

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Instituto Biomédico
Curso de Graduação em Biomedicina

PLANO DE CURSO (GRADUAÇÃO) 2021.2

Departamento: Ciências Fisiológicas

Disciplina: Radiobiologia

Vagas oferecidas: 60

C.H. síncrona (em %): 50%

Dia(s) da semana/C.H. atividade síncrona sugeridos: quarta-feira/24 horas

Código: SCF0006

C.H.: 60 horas

C.H. prática: 0 hora

Curso(s) Atendido(s): Biomedicina e Ciências Biológicas

Docente: Adenilson de Souza da Fonseca

Matrícula: 1681660

Cronograma:

SEMANA 1: Apresentação. Estrutura da matéria. Física das radiações. Radioatividade.

SEMANA 2: Emissões radioativas. Decaimento de amostras radioativas. Estudo dirigido 1.

SEMANA 3: Fontes e produção de radionuclídeos. Interação das radiações com a matéria. Estudo dirigido 2.

SEMANA 4: Detectores de radiação ionizante. Produção de raios X. Estudo dirigido 3.

SEMANA 5: Aplicações das radiações ionizantes em Saúde. Revisão para Primeira Prova.

SEMANA 6: Primeira Prova.

SEMANA 7: Segunda Chamada da Primeira Prova.

SEMANA 8: Efeitos moleculares das radiações ionizantes.

SEMANA 9: Efeitos somáticos das radiações ionizantes: síndrome aguda da radiação e síndrome crônica da radiação. Efeitos da radiação no feto e no embrião. Estudo dirigido 4.

SEMANA 10: Proteção radiológica. Estudo dirigido 5.

SEMANA 11: Fotobiologia: efeitos moleculares das radiações não ionizantes. Estudo dirigido 6.

SEMANA 12: Fotobiologia: efeitos somáticos das radiações não ionizantes. Revisão para Segunda Prova.

SEMANA 13: Segunda Prova.

SEMANA 14: Segunda Chamada da Segunda Prova.

SEMANA 15: Prova Final.

Metodologia:

A disciplina de Radiobiologia será ministrada para alunos do curso de Biomedicina com as seguintes estratégias de aprendizagem:

1. Atividades teóricas: para introduzir e aprofundar conhecimentos sobre cada assunto e dar embasamento às atividades teórico-práticas. Para tanto, os conteúdos serão trabalhados através de atividades síncronas (máximo de 50% das atividades) e assíncronas.

2. Atividades teóricas-práticas:

2.1. Estudos dirigidos: aos alunos serão entregues, com antecedência, questões sobre os conteúdos presentes na ementa da disciplina, que serão discutidas em atividades síncronas (máximo de 50% das atividades) e assíncronas;

2.2. Construção coletiva de conteúdo: os alunos serão divididos em grupos para pesquisa, discussão e construção de conteúdo.

Observações:

1. O componente e conteúdo prático (carga horária e atividades práticas) foi adaptado ao ensino remoto, sendo reformulado para atender ao calendário excepcional do plano de curso emergencial.

2. As atividades síncronas compreenderão o máximo de 50% das atividades teóricas e atividades teórico-práticas.

Detalhamento das Atividades Presenciais (planejadas):

Não estão previstas atividades presenciais.

Avaliação:

O conteúdo programático será avaliado através de avaliações formativas (participação nos fóruns e atividades colaborativas e interativas propostas durante as atividades síncronas) e somativas (provas escritas e estudos dirigidos individuais e construção coletiva de conteúdo).

Ferramentas digitais previstas:

- Plataforma Google Classroom
- Aplicativos e ferramentas *online* para interação durante as atividades síncronas: Google forms, Kahoot, Jamboard e Mentimeter.
- Aplicativos e ferramentas *online* para interação durante as atividades assíncronas: Google forms, Jamboard e Padlet.

Bibliografia:

- Garcia EAC. Biofísica. 2ª Edição, Editora Sarvier, São Paulo, 2015.
- Heneine IF. Biofísica Básica. 2ª Edição, Editora Atheneu, Rio de Janeiro, 2010.
- Okuno E, Caldas IL, Chow C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. 2ª Edição, Editora Harbra, São Paulo, 1986.
- Thrall JH, Ziessman HA. Medicina Nuclear. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.
- Garcez AS, Ribeiro MS, Núñez SC. Laser de Baixa Potência, Princípios Básicos e Aplicações Clínicas na Odontologia. Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.
- Genovese WJ. Laser de Baixa Intensidade – Aplicações Terapêuticas em Odontologia. Editora Santos, Curitiba, 2006.
- Núñez SC, Ribeiro MS, Garcez AS. Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana na Odontologia. Elsevier, Rio de Janeiro, 2012.

Bibliografia complementar:

- Hendee WR, Ritenour ER. Medical Imaging Physics. 4th Edition, Wiley-Liss, Inc., Nova York, USA, 2002.
- Sorenson JA, Phelps ME. Physics in Nuclear Medicine. 2nd Edition. Saunders Company, Philadelphia, PA, USA, 1987.
- Tauhata L, Salati IPA, Di Prinzio R, Di Prinzio AR. Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos. Instituto de Radioproteção e Dosimetria – Comissão Nacional de Energia Nuclear, Rio de Janeiro, 2003.
- Artigos científicos sobre efeitos biológicos e aplicações de radiações ionizantes em Saúde.
- Csele M. Fundamentals of light sources and lasers. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.
- Niemz MH. Laser-Tissue Interactions. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2007.

- O'Shea DC, Callen WR, Rhodes WT. Introduction to lasers and their applications. Addison-Wesley Publishing Company, California, 1978.
- Vo-Dinh T. Biomedical Photonics Handbook. CRC Press, Boca Raton, Florida, 2003.
- Artigos científicos sobre efeitos biológicos e aplicações de radiações não ionizantes em Saúde.

Carga horária teórica: 60 horas

Carga horária prática: não estão previstas atividades práticas.