

| | |
|----------------------------------|---|
| UNIDADE: | Departamento de Ciências Exatas e Sociais Aplicada |
| CURSO DE GRADUAÇÃO: | Curso de Farmácia - Corrente, Curso de Biomedicina - Corrente, Curso de Biomedicina - Noturno - Corrente, Curso de Medicina - Corrente, Curso de Física Médica - Corrente, Curso de Enfermagem - Corrente |
| SEMESTRE LETIVO DO ANO: 1 | ANO: 2020 |

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA

BLOCO I - IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|--------------------------|
| Código da Disciplina: | ELE9640 |
| Nome da Disciplina: | Emergências Radiológicas |
| Enfoque: | Eletiva |
| Dia(s) da Semana: | Sexta (16:00 - 18:00) |
| Número de alunos por disciplina: | 15 |

BLOCO II - CARGA HORÁRIA DA DISCIPLINA

| | |
|---|----|
| Teórica (horas): | 20 |
| Prática (horas): | 8 |
| Teórico-Prática (horas): | 2 |
| Carga Horária Total (horas): | 30 |
| Presencial (horas): | 30 |
| Semi-presencial (horas): | 0 |
| EAD (horas): | 0 |
| Carga Total da Disciplina (horas): | 30 |

BLOCO III - RESPONSABILIDADE DO DOCENTE

*Colaborador: Aqueles que ministram, no mínimo, 20% da carga horária total da disciplina.

*Convitado: Docentes efetivos e substitutos vinculados à UFCSA.

| Docente regente | CH Teórica | CH Prática | CH Teórico-Prática |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ | 10 | 6 | 2 |

| Docente Colaborador | CH Teórica | CH Prática | CH Teórico-Prática |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| CLEIDILENE RAMOS MAGALHÃES | 8 | 0 | 0 |

| Docente Convitado | CH Teórica | CH Prática | CH Teórico-Prática |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| THATIANE ALVES PIANOSCHI ALVA | 2 | 2 | 0 |

| Docente Convitado Externo | CH Teórica | CH Prática | CH Teórico-Prática |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET | 6 | 4 | 2 |
| FRANCIELE FACCI BUSATTO | 2 | 2 | 0 |
| JANINE HASTENTEUFEL DIAS | 8 | 2 | 2 |

BLOCO IV - DESCRIÇÃO DO PLANO DE ENSINO

Ementa:

Aborda referenciais teóricos acerca das ações necessárias a serem adotadas em situações de emergência radiológicas com exposição a radiações ionizantes. Oportuniza a experiência prática destas ações por meio de situações simuladas, proporcionando a análise de diferentes cenários possíveis e reflexão sobre os encaminhamentos necessários para cada situação.



Objetivo Geral:

A disciplina de Emergências Radiológicas tem como objetivo proporcionar a fundamentação teórico-metodológica necessária para a análise e ação em situações de emergência radiológica, bem como possibilitar ao aluno a compreensão dos componentes críticos em situações de risco com radiações ionizantes, estimulando o desempenho seguro da radioproteção em situações envolvendo diferentes fontes de radiação.

Objetivos Específicos:

- - Identificar as diferentes fontes de radiação ionizante e suas aplicações na área médica ou industrial;
- - Compreender os conceitos básicos de radioproteção, quando e como utilizá-los;
- - Elaborar ações prioritárias em situações de emergência radiológica;
- - Diferenciar a gravidade das exposições à radiação ionizantes de acordo com a intensidade da ocorrência e os consequentes efeitos biológicos.
- - Entender os diferentes tipos de detectores de radiação ionizante de acordo com o tipo radiação e como utilizá-los em situações de emergências radiológicas;
- - Planejar e executar colaborativamente um plano de ação em situação de emergência radiológica;

Conteúdo Programático:

- Conceitos básicos sobre radioatividade
- Aplicações das radiações ionizantes
- Emergência radiológica
- Conceitos básicos de radioproteção
- Considerações básicas sobre detecção das radiações
- Efeitos biológicos das radiações ionizantes
- Contaminação radiológica interna (conceitos, diagnóstico e tratamento).
- Contaminação radiológica externa (conceitos, detecção e descontaminação).
- Ações prioritárias em situações de emergência radiológica
- Terrorismo e atos criminosos com material radioativo
- Comunicação com o público em emergências radiológicas

Metodologia:

- As aulas serão de natureza teórica expositiva. Serão realizadas visitas aos setores de atuação de um físico médico em hospitais, além de simulações de cenários de emergências radiológicas. Também convidados profissionais da área para ministrar palestras. Nas aulas expositivas, será utilizado quadro branco e apresentação em multimídia de simulações visuais.

Atividades em Educação a Distância:

Situações e Critérios de Avaliação:

- Avaliação Escrita (Prova) - Estudo de caso, de peso ,4
- Trabalho - Relatório de atividade prática, de peso ,2
- Trabalho - Plano de emergência radiológica, de peso ,4

Bibliografia Básica:

- OKUNO, Emiko; YOSHIMURA, Elisabeth Mateus. Física das radiações. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 296 p.
- CHEN, Michael Y. M.; POPE, Thomas L.; OTT, David J. Radiologia básica. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 416 p.
- BRANT, William E.; HELMS, Clyde A. (Ed.). Fundamentals of diagnostic radiology. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2012.

Bibliografia Complementar:

- OKUNO, Emico. Radiação: efeitos, riscos e benefícios. São Paulo: HARBRA, 1988.
- TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 515 p.
- SCAFF, Luiz A. M. Física da radioterapia. São Paulo: Sarvier, 1997. 351 p.
- OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: HARBRA, 1982. 490 p.
- BONTRAGER, Kenneth L. Tratado de técnica radiológica e base anatômica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 814 p.

Outras Fontes:

- Portaria 453/98. Diretrizes de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Odontológico. 1998. www.cro-rj.org.br/radiologia/PF453integra.pdf
- POWSNER, R. A; POWSNER, E. R. Essentials of nuclear medicine physics. Malden, Massachusetes: Blackwell Publishing, 1998.
- Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN. Diretrizes Básicas de Radioproteção-CNEN-NE3.01. Rio de Janeiro, 2011. www.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf
- Associação Brasileira de Física Médica (ABFM): www.abfm.org.br
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA): www.anvisa.gov.br
- Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN): www.cnen.gov.br

BLOCO V - CRONOGRAMA
Cronograma de Atividades para DISCIPLINAS
2020/1

*Indicar como a aula será desenvolvida: Teórica (T), Prática (P) e/ou Teórico-Prática (TP)

**Assinalar se a aula será desenvolvida na modalidade de Educação a Distância (EaD)

| <i>Atividade Substitutiva</i> | | | Exame | <u>Avaliação</u> | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|--------------|---|---------|------------|----------------------|---|
| Data | Dia da Semana | Horário | Turma | Conteúdo da Aula | Aula* | Tipo** | Local | Professor |
| 06/03 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Apresentação da disciplina; Discussão das atividades avaliativas; Divisão do grupos. | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 13/03 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Conceitos básicos sobre radioatividade; Tipos de fontes radioativas; Aplicações das radiações ionizantes. | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | CLEIDILENE RAMOS MAGALHÃES, ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET |
| 20/03 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Risco e perigo; Acidente nuclear e radiológico; Modos de exposição às radiações ionizantes. | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | JANINE HASTENTEUFEL DIAS, CLEIDILENE RAMOS MAGALHÃES |



| | | | | | | | | |
|-------|-------|---------------|---|---|---------|------------|---------------------------------|--|
| 27/03 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Visitação Medicina Nuclear, PET/CT e Radioterapia | Prático | Presencial | Outros | ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 03/04 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Atividade Institucional - Fórum PPI | Teórico | Presencial | Outros | MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 17/04 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Efeitos biológicos das radiações ionizantes | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | FRANCIELE FACCIO BUSATTO, THATIANE ALVES PIANOSCHI ALVA |
| 24/04 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Testes genotoxicológicos (Atividade avaliativa) | Prático | Presencial | Laboratório de Microscopia Seca | FRANCIELE FACCIO BUSATTO, THATIANE ALVES PIANOSCHI ALVA |
| 08/05 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Proteção radiológica | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | JANINE HASTENTEUFEL DIAS, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 15/05 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Detectores de radiação | Prático | Presencial | Laboratório de Física Médica | ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |



| | | | | | | | | |
|-------|-------|---------------|---|---|-----------------|------------|------------------------------|--|
| 22/05 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Gerenciamento de Rejeitos Radioativos; Transporte de materiais radioativos | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 05/06 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Planejamento e resposta em emergências radiológicas. (Entrega do estudo de caso - atividade avaliativa) | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | JANINE HASTENTEUFEL DIAS, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 12/06 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Contaminação interna/externa: conceitos, diagnóstico e manejo. | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | CLEIDILENE RAMOS MAGALHÃES, JANINE HASTENTEUFEL DIAS |
| 19/06 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Atendimento hospitalar aos radioacidentados. | Teórico | Presencial | Sala padrão do curso | CLEIDILENE RAMOS MAGALHÃES, ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET |
| 26/06 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Simulação: Sistema de Comando em Incidentes. | Prático | Presencial | Laboratório de Física Médica | JANINE HASTENTEUFEL DIAS, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |
| 03/07 | Sexta | 16:00 - 18:00 | A | Apresentação do plano de emergências radiológicas (Atividade avaliativa) | Teórico-Prático | Presencial | Sala padrão do curso | JANINE HASTENTEUFEL DIAS, ALEXANDRE ALBUQUERQUE FERRET, MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ |



Data de Conclusão: 05/02/20

Data de Finalização:

Data de Homologação:

Data de Cancelamento:

Data de Emissão: 11/02/2020 17:06

Professor Regente: MIRKO SALÓMON ALVA SÁNCHEZ

Chefe do Departamento: THATIANE ALVES PIANOSCHI ALVA

Coordenadores de Curso:

- CARINE RAQUEL BLATT - Curso de Farmácia
- ANA AMÉLIA ANTUNES LIMA - Curso de Enfermagem
- JULIANA TREVISAN DA ROCHA - Curso de Biomedicina - Noturno
- MARCELO MENNA BARRETO SCHWARCKE - Curso de Física Médica
- MARGARET WEIDENBACH GERBASE - Curso de Medicina
- HELENA SCHIRMER - Curso de Biomedicina