

## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO:</b> CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA			
<b>DISCIPLINA:</b> EMPREGO PACÍFICO DAS RADIAÇÕES IONIZANTES			
<b>CÓDIGO:</b> UNI034			
<b>PERÍODO:</b> 1º			
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>
	15	15	0
<b>CRÉDITOS:</b> 1			
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b> -			
<b>VERSÃO CURRICULAR:</b> N-20142		<b>DEPARTAMENTO OFERTANTE:</b> ANATOMIA E IMAGEM	
<b>CLASSIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b> OBRIGATÓRIA			

### EMENTA

Apresentar os conceitos fundamentais de radioatividade, radiações e seu emprego nas mais diferentes áreas da atividade humana, seja como geração de energia limpa, aplicações médicas, industrial e de pesquisa.

### OBJETIVOS

- Informar e conscientizar a comunidade universitária quanto ao Emprego Pacífico das Radiações;
- Estimular a busca ativa do conhecimento, utilizando disciplina não presencial e fórum de discussões de alunos das mais diversas áreas do conhecimento na UFMG;
- Propiciar a compreensão de modo acessível e adequadamente fundamentada dos processos de produção, utilização e descarte das radiações ionizantes;
- Apresentar a utilização da Energia Nuclear nos mais diferentes campos de atuação humana: industrial, na geração de energia e nas áreas de diagnóstico e tratamento médicos.

### MÉTODOS DIDÁTICOS

- Disciplina essencialmente não presencial utilizando a plataforma moodle;
- Trata-se de uma disciplina com carga horária de 15 horas, assim, os sete módulos do conteúdo proposto foram distribuídos semanalmente, sendo a última atividade composta por um trabalho final, presencial, totalizando oito semanas cursadas. Ao acessar o ambiente virtual o aluno terá um período de, aproximadamente, 2 horas\* para estudar o texto postado e resolver as questões propostas para cada unidade, cumprindo desta forma a carga horária de 15 horas da disciplina; (\*Esse tempo foi estipulado baseando-se no período de duração de uma aula presencial)
- Avaliação por módulo em forma de tarefas e questionários e de correção automática;
- Trabalho final (atividade presencial);
- Fórum de dúvidas;
- Fórum de debate universal.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos e fundamentos da radioatividade;
- O reator nuclear;



- Acelerador de partículas;
- Emprego industrial dos radioisótopos;
- Aplicações dos raios X;
- Aplicações das radiações gama;
- Medicina nuclear.

## PROCESSO DE AVALIAÇÃO

- Avaliações não presenciais: \* Módulos (sete módulos): questões fechadas (valor: 10 pontos/módulo. Total: 70 pontos);
  - Avaliação presencial: Trabalho Final (valor 20 pontos).
- \*Vale ressaltar que esta disciplina não conta com o EXAME ESPECIAL.
- Participação: resolução dos questionários e acesso aos fóruns de dúvidas em todos os módulos (valor 10 pontos)

## 1. BIBLIOGRAFIA

2. <http://www.ieae.org>
3. <http://www.cnem.gov.br>
4. <http://www.irpa.net>
5. <http://www.cdtm.br/>
6. <http://www.if.usp.br/>
7. <http://www.fis.pucrio.br/labvandergraaff.php>
8. <http://www.cbpf.br/cat/lal.htm>
9. <http://web.mit.edu/>
10. <http://www.slac.stanford.edu/>
11. [http://www.sbbmn.org.br/tutorial/curso\\_tecnicos/RadioFarmacia%20I.pdf](http://www.sbbmn.org.br/tutorial/curso_tecnicos/RadioFarmacia%20I.pdf)
12. <http://medicinuclear-santamaria.com.br/historico.html>
13. [http://www.playmagem.com.br/historia\\_med\\_nuclear.pdf](http://www.playmagem.com.br/historia_med_nuclear.pdf)
14. <http://www.hcnet.usp.br/historiahc/institutos.htm>
15. <http://www.alasbimnjournal.cl/revistas/14/sbbn/sessao.html>
16. [http://www.cerebromente.org.br/n20/history/neuroimage5\\_p.htm](http://www.cerebromente.org.br/n20/history/neuroimage5_p.htm)
17. CNEN - NN. 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005;
18. CNEN - NE. 6.05 Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985.
19. Kaplan, I., Física Nuclear, Ed. Guanabara dois S. A., Rio de Janeiro, p.559-584, 1978.
20. Andrade, Fernando A., Aceleradores de partículas, Departamento de Assuntos Científicos de la Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos, Washington D.C., 1971.
21. Lourenço, Manuel J. M., Avaliação das condições de segurança radiológica das instalações de aceleradores industriais utilizados no Brasil, Dissertação de mestrado, IRD/CNEN - Rio de Janeiro, 2003.
22. Kernan, W. J., Accelerators, Understanding the Atom, Division of Technical Information, United States Atomic Energy Commission (USAEC), 1969.
23. Andreucci, Ricardo. Radiologia Industrial, Abendi, São Paulo, Brasil, 2010.
24. Aquino, Josilto O. Avaliação das condições de segurança radiológica de irradiadores portáteis panorâmicos de gamagrafia industrial utilizados no Brasil, dissertação de mestrado, IRD/CNEN, Rio de Janeiro, Brasil, 2003.
25. Cardoso, Eliezer de Moura (Cord.); Alves, Ismar P.; Braz, Cláudio; Pestana, Sônia. Apostila Educativa - Aplicações da Energia Nuclear, CNEN, Rio de Janeiro, Brasil.



26. International Atomic Energy Agency, IAEA. Radiation Safety in Industrial Radiography, Safety Reports Series N° 13, Vienna, 1999.
27. International Atomic Energy Agency, IAEA. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 1996 edition (revised), Safety Standards Series TS-R-1 (ST-1, revised), Vienna, 2000.
28. International Standard Organization, ISSO, ISSO 2919. Sealed Radioactive Sources – General Classification. Genebra, 1990.