



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA	RADIOLOGIA INDUSTRIAL			Validade: A partir de 2º/99
Departamento Acadêmico de Disciplinas Gerais			Código	1465
Carga Horária total: 45h	Teórica: 15h	Laboratório: 30h	Exercício:00 h	Créditos: 0 3
Pré-requisitos	nenhum			
Ementa	Histórico. Conceituação. Equipamentos e aplicações.			

Objetivos

A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- Discutir as diferentes aplicações das radiações na área industrial.
- Analisar as conseqüências do uso das radiações em áreas distintas da área médica.
- Analisar a associação do Tecnólogo em setores da Radiologia Industrial.

Métodos Utilizados

Marque com um X no quadro:

<input checked="" type="checkbox"/>	Aula expositiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Seminário
<input checked="" type="checkbox"/>	Aula com uso de transparência		Pesquisa
<input checked="" type="checkbox"/>	Aula com uso de multimídia		Trabalho individual
<input checked="" type="checkbox"/>	Aula prática	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabalho em grupo
<input checked="" type="checkbox"/>	Discussão de texto	<input checked="" type="checkbox"/>	Visita técnica
<input checked="" type="checkbox"/>	Filme		Outros



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

PLANO DE ENSINO

Disciplina	RADIOLOGIA INDUSTRIAL
Unidades de Ensino (Teoria/Exercício)	Carga Horária (horas-aula)
1. Cimentação de Rejeitos Radioativos na Indústria Introdução sobre a produção de rejeitos radioativos Classificação dos rejeitos radioativos Gerência de rejeitos	03
2. Determinação no teor de umidade com sonda de nêutrons Processos Determinação de umidade de solos na indústria	02
3. Aplicação da Técnica de Transmissão Gama no teor de água no solo.	03
4. Uso de Radiação na Desinfecção de Águas e Esgoto Classificação das águas Limites Toleráveis Organismos Contaminantes Processos de descontaminação biológica Aceleradores biológica	03
5. Técnicas Isotópicas em Hidrologia e Sedimentologia Isótopos estáveis e radioativos Classificação das técnicas isotópicas Principais aplicações das técnicas isotópicas	03
6. Licenciamento de Instalações Radioativas Nomas Classificação das Instalações Radioativas	03
7. Irradiação em Alimentos Conservação de Alimentos Níveis de Radiação em alimentos	03
8. Radiografia Industrial Autoriodiografia Instrumentos com radioisótopos gamagrafia	03
9. Funcionamento de Serviços de Radiografia Industrial Objetivo e campo de aplicação Requisitos para funcionamento Condução das operações Normas.	03



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

PLANO DE ENSINO

Disciplina	RADIOLOGIA INDUSTRIAL
------------	------------------------------

Unidades de Ensino (Teoria/Exercício)	Carga Horária (horas-aula)
10. Ensaios não destrutivos Técnicas de exames não destrutivos	03
11. Caracterização de materiais Microscopia de Varredura - MEV Difração de Raios-X - DRX Espectroscopia dispersiva por Energia – EDS Fluorescência de Raios-X – FRX	03

Unidades de Ensino (Laboratório)	Carga Horária
1	

Avaliação
Duas provas escritas e um seminário

Disciplina	RADIOLOGIA INDUSTRIAL
------------	------------------------------

Bibliografia Básica



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

PLANO DE ENSINO

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DENORMAS TÉCNICAS. Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 1987. (NBR 10004)
2. BRASIL CONAMA. Resolução nº 6, de 15 de junho de 1988. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: p. 92-94, 2 jan. 1989. Seção I.
3. COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN, licenciamento de Instalações radioativas. Rio de Janeiro, 1984 (CNEN-NE-6.02)
4. BÁRCIA, M. C. V.; MEZRAHI, A. XAVIER, A. M. Proposta para Gerência de Rejeitos radioativos no Brasil. Rio de Janeiro: CNEN/DIN, 1986.
5. MAGALHÃES, E. P. S. Estudo Teórico do Comportamento Químico de Alguns Radionuclídeos no Produto Cimentado. Belo Horizonte: 1996. Dissertação (Mestrado em Ciências e Técnicas Nucleares) – Departamento de Engenharia Nuclear, Escola de Engenharia da UFMG.
6. MIAW, S. et al. Waste Management *at al.* Centro de Desenvolvimento Nuclear da Tecnologia Nuclear. Belo Horizonte: CNEN/CDTN, 1993.
7. TSYPLENKOV, V. Mimization of Radioactive Wastes. In: Regional Training Course on the Management of Spent Radiation Sources, Belo Horizonte, 3+-21, Aug, 1992. CDTN/AIEA, 1992, lecture 5.15.
8. ALVES, L. J. L.; LIMA, M. M. c.; TELLO, C. C. O. Solidificação de Rejeitos. Congresso de Engenharia Química. Belo Horizonte, Agosto, 1999.
9. INTENATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIAZATION. Longpterm leach testing of solidifeied radioactive Wast formas. Vienna, 1ª edition, 1982.
10. IAEA. Technical Report Series, n. 171, p. 52-55, 211-215, 1976.
11. HILLEL, D. Fundamentals of Soil Physicis. Academic Press, San Diego, p. 123-134, 1980.
12. STASIULEVICIUS, R. & RODRIGUES, C. Uso do Nêutron como partícula de prova nas diversas áreas de investigações. III ENAN, Águas de Lindóia, v. 2, p. 918-922, 1995.
13. IIZUM, M. Nêutrons as a probe – na overview. 5th Int. Symposium on Avanced Nuclear Energy, Mito, Japan, p. 8-15, 1993.
14. LANDER, G. H. Prospects for Neutron Probes in the 21st Century. 5th Int. Symposium on Advanced Nuclear Energy, Mito, Japan, p. 17-24, 1993.
15. KRANERC, C. Introduction to Nuclear Physics, 1988.
16. BRAILE, P. M. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais, 1933, Cetesb, São Paulo.
17. Montggomery, J. M. Water Treatment Principles and Design, 1985, Wiley Interscience Publication, USA.
18. Schroedder, E. D. Water Quality, 1987, Addison –Wesley Publishing Company, Canada.
19. International Atomic Energy Agency. Radiation for a Clean Environment, 1975, Vienna.
20. GALLE, P. Biophysique, 1991, Masson, Paris.
21. BOMTEMPO, V. L. Isótopos Ambientais e Artificiais em Hidrologia. Nota Interna NI-CT7-002/97, Belo Horizonte, MG.
22. BEDMAR, A. P. Isótopos em Hidrologia. Editorial Alhambra, s. a., 1ª Edição, 1972, Madri, Espanha.
23. PLATA, A.; MOSER, A. Guide to the Safe Handling of Radiosotopes in Hidrology. Working Material, AIEA, 1990, Viena, Áustria.
24. International Atomic Energy Agency. Regional co-operative arrangements for the promotion of nuclear science and technology in Latin America. Viena, Áustria, 1989.
25. COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR – CNEN – NN – 6.04, Dez/1988. DNE-37

Bibliografia Complementar

Apostilas e notas de aula



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

PLANO DE ENSINO

Coordenador do Curso	Data
<hr/>	/ /



Emitido em 16/08/2016

PLANO DE ENSINO Nº 58/2016 - DIRGRAD (11.01.22)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/07/2018 23:54)
MOACIR FELIZARDO DE FRANCA FILHO
DIRETOR
1023335

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
58, ano: **2016**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/07/2018** e o código de verificação: **383dfbcd03**