

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS****UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR****CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA****PLANO DE ENSINO**

DISCIPLINA	<b>TEORIA DA RADIOPROTEÇÃO – TRD</b>			Validade: a partir de 1º/2000
Departamento Acadêmico de Disciplinas Gerais			Código	1423
Carga Horária total: 45 h	(Teórica: 30 h	Laboratório: 00 h	Exercício: 15 h)	Créditos: 03
Pré-requisitos	Física, Química			
Ementa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Física Atômica;</li><li>• Classificação da Radiações;</li><li>• Os Radionuclídeos;</li><li>• Efeitos das Radiações Ionizantes;</li><li>• Efeitos Biológicos das Radiações;</li><li>• Unidades de Medidas das Radiações (Dosimetria);</li><li>• Limites de Exposição;</li><li>• Proteção contra a Radiação.</li></ul>			

<b>Objetivos</b>
A disciplina deverá possibilitar ao estudante: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conhecer a composição do átomo, principalmente o núcleo;</li><li>▪ Conhecer os processos nucleares envolvidos nos diversos tipos de decaimentos radioativos;</li><li>▪ Compreender o conceito de Radioatividade;</li><li>▪ Aplicar fórmulas para cálculos de energia (absorvida ou liberada) em reações nucleares;</li><li>▪ Compreender o processo de decaimento dos radionuclídeos, bem como executar cálculos de Atividade em função do tempo de decaimento;</li><li>▪ Conhecer e aplicar cálculos para Dose, taxa de Dose, taxa de Exposição e outros relativos à Dosimetria;</li><li>▪ Analisar os efeitos biológicos das radiações de acordo com a dose absorvida e com o limite de dose estabelecido.</li></ul>

<b>Métodos Utilizados</b>			
Marque com um X no quadro:			
X	Aula expositiva em quadro		Seminário
	Aula com uso de transparência		Pesquisa
	Aula com uso de multimídia	X	Trabalho individual
	Aula prática		Trabalho em grupo
X	Discussão de texto		Visita técnica
	Apresentação de Filme		Outros



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR**

**CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

**PLANO DE ENSINO**

DISCIPLINA	TEORIA DA RADIOPROTEÇÃO
Unidades de Ensino (Teoria/Exercício)	Carga Horária (horas-aula)
1. Introdução à Radioproteção.....	2 h
2. Estrutura da Matéria	
2.1. Modelo Nuclear (histórico), termos nucleares, massa atômica média e peso atômico .....	2 h
2.2. Número de Avogadro, Equivalência entre massa e energia, Energia de Ligação, Defeito de Massa .....	2 h
2.3. Exercícios .....	2 h
3. Radioatividade	
3.1. Radiações Beta + e Beta -, distribuição de energia na emissão Beta, Conceito de Neutrino .....	2 h
3.2. Captura Eletrônica, Radiação Alfa, Transição Gama, Transição por Fissão, Transição Neutrônica, Transição por emissão de próton .....	2 h
3.3. Exercícios .....	2 h
4. Características das Radiações .....	2 h
4.1. 1ª Avaliação (itens de 1 a 4) .....	2 h
5. Cinética das Transições Nucleares: Lei do Decaimento, Atividade, Radioatividade...	2 h
5.1. Filiação Radioativa .....	2 h
5.2. Reações Nucleares (tipos e características) .....	2 h
6. Interação da Radiação com a matéria .....	4 h
6.1. Exercícios .....	4 h
6.2. 2ª Avaliação (itens 5 e 6) .....	2 h
7. Dosimetria das Radiações: grandezas e unidades da Radiação .....	4 h
8. Efeitos Biológicos das Radiações Ionizantes .....	2 h
8.1. Exercícios .....	2 h
8.2. 3ª Avaliação (itens 7 e 8) .....	2 h
8.3. Avaliação Suplementar .....	2 h



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR

CURSO DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA	TEORIA DA RADIOPROTEÇÃO
------------	-------------------------

Avaliação
3 Avaliações (30 pontos cada) = 90 pontos Exercícios 10 pontos.

Bibliografia Básica
Mourão, A. P. (2002) <b>Física das Radiações</b> , Apostila CEFET-MG.

Bibliografia Complementar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lamarsh, J. R. (1977) <b>Introduction to Nuclear Engineering</b>, Addison-Wesley Publishing Company, EUA, 3ª Edição.</li><li>• Tauhata, L. et. al. (2001) <b>Radioproteção e Dosimetria – Fundamentos</b>, Rio de Janeiro, Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD.</li></ul>

Coordenador do Curso	Data
_____	14/03/2003



---

Emitido em 16/08/2016

**PLANO DE ENSINO Nº 66/2016 - 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:  
**66**, ano: **2016**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **03/07/2018** e o código de verificação: **35223289db**