

**Conteúdo Programático, Bibliografia (indicação opcional) e Sistematização da Prova Prática (quando houver)**

Edital UFRJ nº 54, de 30 de janeiro de 2024

Haverá Prova Prática: ( ) Sim (X) Não

**Unidade**

<b>Código da Opção de Vaga</b>	<b>MC-103</b>	<b>Departamento ou Programa / Setorização Definitiva</b>	Física Nuclear - Física Médica/ Física Médica
<b>Conteúdo Programático</b>	<p>1 - Conceito de radiação; radiação ionizante e não ionizante; efeitos biológicos; Aplicações na medicina</p> <p>2 - Fontes de radiação; radiação de origem atômica e molecular; Fluorescência e efeito Auger; Bremsstrahlung</p> <p>3 - Interações de fótons com a matéria: seção de choque diferencial e integral; Efeito fotoelétrico; Espalhamento coerente e espalhamento incoerente; Produção e aniquilação de pares; Coeficientes de atenuação e absorção</p> <p>4 - Interações de partículas carregada com a matéria: perda de energia, alcance, curva de Bragg</p> <p>5 - Detecção de radiação ionizante: detectores a gás, cintiladores e fotomultiplicadoras, detetores semicondutores; eletrônica de detecção: fontes de alta tensão, amplificadores e analisadores multicanais</p> <p>6 - Fundamentos de dosimetria e teoria da cavidade</p> <p>7 - Dosímetros termoluminescentes, químicos e calorimétricos</p> <p>8 - Decaimento nuclear e radioatividade. Instabilidade nuclear</p> <p>9 - Produção de raios-X; Imagens com raios-X; Qualidade em radiologia diagnóstica; medidas e cálculo de dose</p> <p>10- Radiação síncrotron e aplicações em Física Médica</p>		
<b>Bibliografia (indicação opcional)</b>	<p>1 - Introduction to Radiological Physics and Radiation Dosimetry. Frank Attix. John Wiley &amp; Sons, 1986</p> <p>2 - Atoms, radiation and radiation Protection. James E. TANNER. Wiley-VHC, 2007</p> <p>3 - Radiation Physics for Medical Physicists. Ervin B. Podgorsak. Springer, 2016</p> <p>4 - Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles. R. Eisberg and R. Resnick - John Wiley and Sons</p> <p>5 - Física das radiações. Emico Okuno, Elisabeth Mateus Yoshimura. Oficina de textos, 2010</p> <p>6 - Radiation Detection and Measurement. Glenn F. Knoll. John Wiley &amp; Sons, 2010</p> <p>7 - An Introduction to Synchrotron Radiation Techniques and Applications. Philip Willmott. John Wiley &amp; Sons, 2019</p>		
<b>Sistematização da Prova Prática</b>			