

PROGRAMA FUTURAS CIENTISTAS 2021

PLANO DE TRABALHO

Título do projeto: Dosimetria das radiações: como medir o que não podemos ver?

Período das atividades no Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Ensino – PDI&E): 06 (seis) de julho estendendo-se até 15 (quinze) de julho de 2021.

Resumo:

As radiações ionizantes, de origem natural ou artificial, estão presentes em nosso dia a dia. Ao interagirem com o meio, as radiações podem ionizar átomos e transferir energia para o meio. De maneira resumida, a medida de energia depositada é chamada dosimetria. Existem métodos dosimétricos para medir a energia depositada externamente ao meio e também internamente.

Neste curso pretende-se explorar as formas de medir a dose de radiações ionizante em seres humanos, como resultado de atividades laborais ou investigações médicas, bem como de situações de acidentes.

Serão abordados métodos bem estabelecidos e os mais recentes desenvolvimentos nas áreas das dosimetrias externa e interna.

DATA	ATIVIDADE
05/07/2021	ABERTURA
SEMANA 1	
06/07/2021	Apresentação da equipe O que são as radiações e para que servem - aplicações na indústria, na medicina e no meio ambiente. Decaimento radioativo: partículas alfa, beta e nêutrons, radiação gama e raios X. Meia vida.
07/07/2021 manhã	Dosimetria externa: princípios básicos. Limites de dose para trabalhadores e pessoas do público. Existem limites de dose para exposições médicas?
07/07/2021 tarde	Como avaliar a dose a partir de dosímetros tipo filme? Cálculos básicos em dosimetria: atividades práticas por meio de planilha excel.
08/07/2021	Utilizando dosímetros de estado sólido: termoluminescência e

1	luminescência opticamente estimulada.
09/07/202 1 manhã	Dosimetria interna: fundamentos teóricos. Avaliando as exposições ocupacional e médica.
09/07/202 1 tarde	Atividade prática: estimando a dose interna por meio de softwares.
10/07/202 1	Palestra (convidados)
SEMANA 2	
12/07/202 1 manhã	Dosimetria citogenética: fundamentos teóricos. Conhecendo as técnicas: dicêntricos e micronúcleo.
12/07/202 1 tarde	Realização da cultura de linfócitos para a técnica de dicêntricos. Análise de lâminas: contabilizando metáfases e dicêntricos (atividade prática).
13/07/202 1	Realizar a cultura de linfócitos para a técnica de micronúcleos. Análise de lâminas: contabilizando células binucleadas e micronúcleos.
14/07/202 1 manhã	Conhecendo os softwares para estimativa de dose absorvida
14/07/202 1 tarde	Usando os softwares para construir as curvas de calibração e estimar a dose.
15/07/201 1	Exercícios práticos sobre dosimetria das radiações: consolidação da oficina.
16/07/202 1	ENCERRAMENTO