



Programa de estudio

1.-Área académica

Ciencias de la salud

2.-Programa educativo

Técnico Superior Universitario en Radiología

3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina

4.-Código	5.-Nombre de la Experiencia educativa	6.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
	MEDICINA NUCLEAR	x	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
	2		2	Ninguna

8.-Modalidad	9.-Oportunidades de evaluación
Curso	ABGHJK= Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguna	Computación básica Matemáticas básica Conceptos básicos de física médica

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	15

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)	13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
05/07/2009		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Dr. Sergio Gaínza Lagunes

16.-Perfil del docente

Médico especialista en radioterapia, radio-oncología, radiología, Físico médico, o Médico nuclear, con entrenamiento en física de hospitales, física médica, física de radiaciones y con aprobación de constancia de curso de protección radiológica, aprobado por el ININ. Con experiencia académica mínima de 3 años.

17.-Espacio	18.-Relación disciplinaria
Institucional: Aula – Hospital – Unidad de Radioterapia y Medicina nuclear	

19.-Descripción

La experiencia se localiza en el área básica general de iniciación a la disciplina (2 horas teoría, _ créditos), la finalidad de la materia es capacitar al estudiante en conceptos básicos y sustantivos de la medicina nuclear, como área medica caracterizada por el empleo de fuentes radiactivas abiertas con fines diagnósticos y-o terapéuticos

como instrumento indispensable en el área de auxiliares diagnósticos y sobre todo en el diagnóstico de patologías oncológicas, endocrinas, metabólicas y cardiovasculares.

20.-Justificación

Los avances en Medicina Nuclear, la generación de nuevos radioisótopos y el desarrollo de modernos mecanismos diagnósticos proporcionan, a través de métodos no invasivos, información anatómica y funcional de los pacientes contribuyendo a la realización de diagnósticos precisos. Un fundamento será que los técnicos universitarios en radiología con conocimiento de Medicina Nuclear cuyo aprendizaje y adiestramiento les permita trabajar estrechamente con los médicos dedicados a esta especialidad.

21.-Unidad de competencia

--

22.-Articulación de los ejes

--

23.-Contenidos

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>FUNDAMENTOS GENERALES DE MEDICINA NUCLEAR</p> <p>Isotopos radioactivos Actividad Decaimiento Periodo efectivo Tipos y formas de aplicación de los isotopos radioactivos Radiofármacos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación de auxiliares didácticos • Análisis y reflexión • Diseño y exposición conceptual con materiales didácticos • Diseño, aplicación y participación en técnicas didácticas seleccionadas • Elaboración de pruebas objetivas y de ensayo 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad • Interés • Disciplina • Iniciativa • Humanismo • Responsabilidad y disposición de trabajar en equipo • Tolerancia • Apertura a la discusión en sesión plenaria. • Entrega oportuna de materiales y otros productos
<p>EQUIPOS DE MEDICINA NUCLEAR</p> <p>Cámara gamma Spect PET, PET-CT, Principio de funcionamiento, método de detección y generación de la imagen, diafragma en bloques. Calibración y fallas probables</p>	<p>Equipos para diagnósticos con radiación gamma. Radionúclidos utilizados. Calibradores de dosis. Cámara anger. Formación de las imágenes. Tomografía de fotón único. Tomografía con emisión de positrones</p>	
<p>FUNDAMENTOS Y APLICACIONES CLINICAS MAS RELEVANTES</p>	<p>CENTELLEOGRAMA OSEO CENTELLEOGRAMA DE PERFUSION MIOCARDICA. DE PERFUSION CEREBRAL, DE PERFUSION VENTILATORIA PULMONAR</p>	

<p>TRATAMIENTO CON FUENTES RADIOACTIVAS ABIERTAS, PRINCIPALES APLICACIONES CLINICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y presentación de auxiliares didácticos • Análisis y reflexión 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad, • Responsabilidad del Trabajo en equipo • Tolerancia • Apertura a la discusión en sesión plenaria.
<p>RADIOINMUNOENSAYO E INMUNOENSAYO. ASPECTOS METODOLOGICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y exposición conceptual con materiales didácticos • Diseño, aplicación y participación en técnicas didácticas seleccionadas • Elaboración de pruebas objetivas y de ensayo 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega oportuna de materiales y otros productos
<p>PRINCIPALES APLICACIONES CLINICAS DEL RIA EN ENDOCRINOLOGIA</p>		
<p>MARCADORES TUMORALES.PRINCIPALES APLICACIONES CLINICAS.</p>	<p>Contenidos: Ganmacámaras. Activímetros. PET. SPECT. Objetivos: Conocer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los fundamentos de la Medicina Nuclear • Los diferentes equipos empleados en Medicina Nuclear 	
<p>FUNDAMENTOS y APLICACIONES CLINICAS DE CENTELLOGRAMA DE TIROIDES y PARATIROIDES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los fundamentos de los distintos procedimientos y técnicas diagnósticas • Los fundamentos de la formación de la imagen • Los procedimientos de cálculo de las dosis a pacientes • Los controles de calidad en los equipos de Medicina Nuclear, de los equipos de medida y sistemas de imagen 	

24.-Estrategias Metodológicas

De Enseñanza	De Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Organización de grupos colaborativos • Elaboración de guías didácticas para la consulta en fuentes de información • Lectura, síntesis e interpretación • Conducción en el Análisis y discusión de temas • Orientación para la elaboración de Mapas conceptuales • Asesoría a los alumnos en la elaboración e implementación de un proyecto Educativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas para estudio independiente • Participación en discusiones grupales • Participación activa en Plenaria • Exposición con apoyo tecnológico variado • Discusión dirigida • Participación en debates • Lectura comentada • Foros • Mapas conceptuales o redes semánticas • Preguntas intercaladas • Estructuras textuales

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Revistas Enciclopedias Material fotocopiado Antología de curso de POE	Pintarrón Biblioteca Proyector de videos y cañón Computadora Proyector de acetatos

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
1.- Reportes de Lecturas	<ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de la información • Complitud del contenido • Estructuración lógica de ideas 	1.-Aula	15%
2.- Actividades grupales	<ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de la información • Complitud del contenido • Estructuración lógica de ideas 	2.- Aula	15%

3.- Examen escrito	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo ensayo, solamente del contenido manejado en la unidad 1 	3.- Aula	25%
4.- Elaboración del proyecto Educativo:	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico de necesidades • Justificación • Objetivo • Contenido temático • Estrategia Metodológica • Criterios y Mecanismos de evaluación • Fuentes bibliográficas • 	4.- Biblioteca, centro de cómputo, aula	25 %
5.- Implementación y Evaluación del proyecto educativo	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del cursos • Evaluación de implementación del curso • Entrega del reporte final 	5.- Interinstitucional: hospitales, centros de salud, aulas, escuelas, empresas, clubs, entre otros	20%

27.-Acreditación

Se requiere la asistencia del 80% de las sesiones, combinado con las prácticas , la participación en la demostración de sus técnicas y medios auxiliares en tiempo y forma de acuerdo a su programación.

28.-Fuentes de información

Básicas
1. Physics in nuclear medicine. Simon R. Cherry WB Saunders 2003 2. Imagen radiológica. Principios físicos e instrumentación. F.J. Cabrero Fraile. Masson,S.A. 2004
Complementarias
Búsqueda en la Web 1. www.csn.es (consejo de seguridad nuclear) 2. www.sepr.es (sociedad española de protección radiológica) 3. www.sefm.es (sociedad española de física médica) 4. www.inin.mx 5.