



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE MEDICINA



PROGRAMA ACADÉMICO

1. Datos de Identificación					
Unidad de Aprendizaje:	RADIOTERAPIA I				
Programa Educativo:	Licenciatura en Imagenología				
Clave y Ubicación:	Clave	Semestre	Área		
	1456	04	profesionalizaste		
Horas y Créditos:	Teóricas	Prácticas	Independiente	Total de Horas	Créditos
	80	48	32	160	10
Competencias del perfil de egreso a las que aporta:	Domina las bases científicas de la Radioterapia, adquiere los conocimientos radioncológicos básicos en el área de Radioterapia, conoce el manejo de equipos y las diferentes modalidades terapéuticas, así como la manipulación de isotopos radiactivos, comprende la filosofía de la protección radiológica aplicada en el área de Radioterapia.				
Componentes de la competencia a desarrollar:	Escribir aquí...				
Unidades de aprendizaje relacionadas:	SEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLOGICA				
Responsables del elaborar el programa:	PTR. Michel Joseph Akoury González			Fecha de Creación:	
				22/04/2015	
Responsables de actualizar el programa:	Escribir aquí...			Última Actualización:	
				01/01/2018	

2. Propósito
<p>La Radioterapia es una rama de la radiología muy importante ya que se encarga del tratamiento mediante radiación de una enfermedad como lo es el cáncer.</p> <p>En esta unidad se enseñan las bases y fundamentos científicos de la Radioterapia, como lo es la Física, la Química y la Biología de esta unidad de aprendizaje. Es importante aprender los principios básicos de esta unidad para poder aprender el funcionamiento y manejo de equipos en el área de tratamiento.</p> <p>La protección radiológica en esta unidad de aprendizaje cumple un factor muy importante ya que se utilizan niveles de radiación mayores a los del radiodiagnóstico.</p>

3. Saberes	
Teóricos:	<p>Conoce el desarrollo histórico de la Radioterapia y sus diferentes modalidades de tratamiento a través de los años.</p> <p>Interpreta las indicaciones del médico, la planificación del tratamiento, la simulación clínica y el contorneo de volúmenes y órganos de riesgo.</p> <p>Conoce las diferentes funciones del personal, nutrición del paciente, cuidados paliativos y cuidados de catéteres y heridas.</p> <p>Aprende los fundamentos básicos de la Radiofísica.</p> <p>Comprende el decaimiento radiactivo y la vida media radiológica y biológica.</p> <p>Aprende y relaciona los fundamentos de la Radioquímica en el área de Radioterapia, así como su uso en la aplicación de tratamientos.</p> <p>Identifica los diferentes radioisótopos utilizados en el tratamiento con teleterapia y braquiterapia.</p> <p>Conoce los efectos biológicos de la radiación relacionados con el área de radioterapia.</p> <p>Comprende los fundamentos básicos de la Protección Radiológica en el área de</p>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



	<p>Radioterapia para minimizar la exposición del personal ocupacionalmente expuesto y del paciente. Identifica las diferentes unidades radiológicas y su aplicación en el área de Radioterapia.</p>
Prácticos:	<p>Interactúa con el paciente y comprende la problemática con la que los pacientes acuden al área de Radioterapia. Domina el cuidado de catéteres y heridas en la aplicación del tratamiento radioterapéutico. Conoce y calcula las diferentes unidades radiológicas en el área de Radioterapia. Identifica los diferentes efectos biológicos de la radiación en la aplicación del tratamiento radioterapéutico. Aplica la filosofía y los aditamentos de protección radiológica en la práctica diaria. Reconoce los diferentes tipos de detectores de radiación en el área de radioterapia. Identifica los diferentes tipos de dosimetría del personal.</p>
Actitudinales:	<p>Mantiene un compromiso ético con la salud de las personas. Emplea la equidad, la igualdad, la solidaridad y el respeto ante los pacientes y el personal. Aprende a trabajar en equipo con sus compañeros y demás personal.</p>

4. Contenidos		
4.1. Unidades	4.2. Objetivo	4.3. Duración (horas)
Unidad 1.- Introducción a la Radioterapia	<p>Conoce la historia de la Radioterapia y como se compone el equipo de trabajo del área. Identifica los tipos de Radioterapia. Domina los diversos conceptos del delineado de blancos. Conoce la nutrición, psicología y cuidado de catéteres de un paciente oncológico.</p>	
Unidad 2.- Radiofísica	<p>Reafirma algunos conocimientos sobre matemáticas básicas adquiridos en su escolaridad pasada. Conoce los antecedentes históricos de la radiación, los principales científicos y sus primeros usos. Domina los conceptos básicos de materia, energía y sus tipos, radiación, ionización, etc. Comprende los fundamentos de física nuclear, así como los diferentes descubrimientos y modelos atómicos. Identifica las diferentes características nucleares y la estructura del electrón. Conoce los diferentes tipos de partículas radiactivas, su interacción y energía. Comprende el decaimiento radiactivo y la vida media</p>	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



	<p>radiológica. Identifica la interacción de partículas alfa, beta y neutrones con la materia. Conoce la interacción de la radiación electromagnética con la materia. Entiende el efecto fotoeléctrico, efecto compton y producción de pares. Conoce la composición y funcionamiento de la bomba atómica.</p>	
Unidad 3.- Radioquímica	<p>Conoce la tabla periódica de elementos Identifica los principales radioisótopos usados en radioterapia. Identifica otros elementos importantes en radioterapia.</p>	
Unidad 4.- Radiobiología	<p>Identifica los tipos de células, organelos y núcleos celulares Identifica los síndromes inducidos por radiación. Conoce la limitación y los niveles de dosis por radiación.</p>	
Unidad 5.- Protección Radiológica en Radioterapia	<p>Identifica diferentes unidades usadas en radioterapia. Conoce los tipos de exposición y dosis que hay. Comprende los tipos de contaminación radiactiva y medidas de protección. Comprende el sistema de limitación de dosis. Identifica los diferentes tipos de ropa de protección. Conoce los diferentes tipos de detectores y dosímetros utilizados en el área de radioterapia</p>	

5. Actividades para Desarrollar las Competencias

Docente:	<p>Actividades previas: Planeación de la clase, a base de diferentes actividades: Preguntas guía. Organizador gráfico. Analogías. Cronograma. Preparación de material didáctico: diapositivas, videos etc. Actividades de desarrollo: Se darán a los alumnos los programas de la asignatura teórica y práctica al inicio del semestre. Se tomará lista de asistencia al inicio de cada clase.</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE MEDICINA



	<p>Preguntas guiadas Y abiertas. Revisión de la listas de cotejo, para expositores, mapas mentales y conceptuales, revisión del trabajo de equipo. Uso de ilustraciones, preguntas insertadas, uso de claves, uso de analogías. Actividades finales: Definición de conceptos (glosario). Evaluación diagnóstica. Revisión de artículos y textos. Exposición docente / alumnos. Coordinación de conclusiones. Cierre de temática</p>
<p>Estudiante:</p>	<p>Actividades previas: Lectura previa Elaboración de cuestionario Búsqueda de información Trabajo colaborativo, para entrega de tareas y exposiciones. Organizadores gráficos. Actividades de desarrollo: Toma de apuntes Explica de los temas indagados. Discusión de un tema. Lluvia de ideas. Organizador grafico Elaboración de crucigramas. Elaboración de resúmenes. Cuestionarios. Trabajo colaborativo. Exposición. Actividades finales: Exposición. Ejercicios dentro de clase que se realizaron en el desarrollo. Aprendizaje basado Tareas. Práctica de laboratorio Solución de problemas (pregunta guiada, crucigrama, cuestionario, etc.). Portafolio. Trabajo Integrador Transversal (Cartel).</p>

6. Evaluación de las Competencias		
6.1. Evidencias	6.2. Criterios de Desempeño	6.3. Calificación y Acreditación
<p>Utiliza adecuadamente el lenguaje técnico y aprende a desenvolverse en público y elabora las presentaciones para sus compañeros. Integra la teoría con la práctica. Ejemplifica por medio de dibujos, maqueta, esquemas, la teoría. Exposición. Ejercicios dentro de clase que se realizaron en el desarrollo. Aprendizaje basado en tareas Solución de problemas (pregunta guiada, crucigrama, cuestionario, etc.).</p>	<p>Utiliza el apoyo didáctico (multimedia, acetatos y biblioteca virtual) Elabora organizadores gráficos, cuestionarios. Mapas conceptuales y redes semánticas.</p>	<p>Porcentaje de evaluación •Teoría 100% 1. Examen 50% 2. Tareas 30% 3. Participación 20% 100% *El alumno para tener derecho a ser promediado deberá tener una calificación aprobatoria en teoría. *Para tener derecho a presentar el examen ordinario debe tener el 80% de asistencia; en caso contrario presentará examen extraordinario. *El alumno podrá exentar la teoría con un promedio general de 9.0, en la suma de todos los parciales. *No se promedia calificación reprobatoria.</p>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



		<p>Automáticamente presentara examen ordinario.</p> <p>*Los alumnos que presenten ordinario, se promediará la calificación del examen ordinario con la calificación de todos los parciales y obtendrá su calificación final de teoría (por lo que está obligado a presentar todos los parciales).</p> <p>*Se realizaran 3 exámenes parciales y un ordinario, el valor de los exámenes parciales es del 50% a lo que se sumara los demás conceptos.</p> <p>*La calificación final será un número entero, el 0.5 lo llevara al siguiente número, el 0.4 lo llevara al número inferior, ejemplo: (8.5 = 9.0 o 8.4 = 8.0).</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.4. Instrumentos de regulación de la calidad

Ordenadores portátiles, listas de asistencia y de registro de actividades, lista de cotejo de exposiciones, rubrica, portafolio, entre otros.

7. Fuentes de Información

Básica:	Stewart C. Bushong (2004), Manual de Radiología Para Técnicos, Física, Biología y Protección Radiológica España, Elsevier.
Complementaria:	Rachel A. Powsner, Nuclear Medicine Physics, Essential. AESC (2014), Curso de Protección Radiológica para Personal Ocupacionalmente Expuesto, México.

8. Perfil del Profesor

Licenciado en Imagenología, Físico Medico, Licenciado en Radioterapia, Medico Radiólogo
Contar con diplomado, maestría y/o doctorado en áreas de profesionalización a la docencia y/o investigación.