



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



PROGRAMA ACADÉMICO

1. Datos de Identificación					
Unidad de Aprendizaje:	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA				
Programa Educativo:	Licenciatura en Fisioterapia				
Clave y Ubicación:	Clave	Semestre	Área		
	1344	03	PROFESIONALIZANTES		
Horas y Créditos:	Teóricas	Prácticas	Independiente	Total de Horas	Créditos
	64	16	32	112	07
Competencias del perfil de egreso a las que aporta:	Domina los conocimientos necesarios sobre protección radiológica en las cuatro grandes áreas de la imagenología: Radiodiagnóstico, Radioterapia, Hemodinamia y Medicina Nuclear. Conoce el manejo de material y accesorios de protección radiológica, para el personal ocupacionalmente expuesto y el paciente.				
Componentes de la competencia a desarrollar:	Escribir aquí...				
Unidades de aprendizaje relacionadas:	FISICA DE LA RADIACION				
Responsables del elaborar el programa:	PTR. Michel Joseph Akoury González			Fecha de Creación:	
				21/04/2015	
Responsables de actualizar el programa:	Escribir aquí...			Última Actualización:	
				01/01/2018	

2. Propósito	
<p>En la unidad de aprendizaje de Seguridad y Protección Radiológica se enseñan las bases y fundamentos científicos de la protección radiológica, y los conocimientos necesarios para la protección del personal ocupacionalmente expuesto y los pacientes.</p> <p>La protección radiológica tiene como objetivo minimizar la cantidad de exposición a la radiación del personal ocupacionalmente expuesto en el área hospitalaria o la industria, mediante el uso de aditamentos y lineamientos ya establecidos en los diferentes hospitales.</p> <p>Con estas medidas poder asegurar la seguridad y protección del personal y los pacientes ante la radiación.</p>	

3. Saberes	
Teóricos:	<p>Conoce y comprende la filosofía de la protección radiológica.</p> <p>Identifica las unidades y magnitudes radiológicas.</p> <p>Describe los diferentes tipos de exposición y contaminación radiactiva.</p> <p>Reconoce los tipos de detectores y dosímetros.</p> <p>Identifica los diferentes efectos biológicos de la radiación a nivel celular.</p> <p>Conoce el funcionamiento de cámaras de ionización, detectores proporcionales y Geiger.</p> <p>Describe los métodos de protección radiológica en las diferentes ramas de la radiología.</p>
Prácticos:	<p>Mide las diferentes unidades y magnitudes radiológicas.</p> <p>Realiza conversiones entre las diferentes unidades radiológicas.</p> <p>Conoce el funcionamiento y aplicación de los dosímetros en la práctica médica.</p> <p>Usa el detector Geiger y algunos tipos de cámara de ionización en el campo clínico.</p> <p>Identifica los diferentes accesorios de protección radiológica en un sitio donde haya</p>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



	exposición.
Actitudinales:	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

4. Contenidos		
4.1. Unidades	4.2. Objetivo	4.3. Duración (horas)
Unidad 1.- Radiobiología	Identifica los tipos de células, organelos y núcleos celulares Conoce los daños a nivel celular y como se clasifican. Comprende los efectos a nivel celular, órgano o tejido. Identifica los síndromes inducidos por radiación. Conoce la limitación y los niveles de dosis por radiación.	
Unidad 2.- Zonas Hospitalarias	Identifica las diferentes zonas de seguridad que hay en un hospital.	
Unidad 3.- Protección Radiológica en Radiodiagnóstico	Entiende la filosofía de la protección radiológica y sus componentes. Comprende el concepto ALARA. Identifica los diferentes factores de exposición y los medidas restrictoras de la radiación. Aplica la técnica radiográfica y los principios de protección radiológica. Aplica las medidas de protección en el embarazo. Conoce y utiliza los aditamentos usados en la protección radiológica en las diferentes áreas.	
Unidad 4.- Protección Radiológica en Hemodinamia	Comprende los fundamentos de la fluroscopia. Identifica y utiliza los aditamentos de protección radiológica en el área de hemodinamia.	
Unidad 5.- Protección Radiológica en Radioterapia	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	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



	ropa de protección	
Unidad 6.- Protección Radiológica en Medicina Nuclear	Identifica los diferentes tipos de radioisótopos y Radiotrazadores. Comprende los riesgos de trabajar en medicina nuclear	

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. 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>
Estudiante:	<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>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA



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%</p> <p>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. Automáticamente presentara examen ordinario. *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). *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. *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.