



PROYECTO DEL MODELO DEL PROFESIONAL EN EL PERFIL DE
RADIOFISICA MÉDICA

FUNCIONES DEL TÉCNICO BÁSICO (PERFIL EN RADIOFISICA MEDICA)
(Al concluir el PRIMER AÑO de formación profesional)

(I)- ASISTENCIALES.

Realiza bajo supervisión, la ejecución de técnicas aplicadas en humanos para el diagnóstico y/o tratamiento de diferentes patologías, mediante la utilización de sustancias radioactivas y otras fuentes de radiaciones ionizantes o no.

Auxilia al técnico superior en la realización de las técnicas, utilizando medios técnicos tales como bombas de cobalto, equipos de rayos X, centelleo grafos lineales, espectrómetros, etc.

(II)- GERENCIALES: No se le asignan responsabilidades gerenciales.

(III)- DOCENTES: No se le asignan responsabilidades docentes

(IV)- INVESTIGATIVAS:

Colabora en la confección y preparación de accesorios requeridos para la realización de un experimento o investigación.

(V)- FUNCIONES ESPECÍFICAS:

. - Prepara y ejecuta bajo supervisión técnicas de análisis radioisotópicos "in vivo" e "in vitro".

Obtiene datos en procesos dinámicos y cinéticos con radio trazadores.

Obtiene imágenes morfo funcionales con radio trazadores empleando sistemas estáticos y dinámica.

Elabora accesorios requeridos por técnicas complejas de tratamiento radiante. Colabora en la ubicación exacta del paciente y en el uso de accesorios para el tratamiento, tanto en la primera aplicación como en las subsiguientes, si fuera necesario.

Vela por el cumplimiento de las normas sobre seguridad en el uso de las radiaciones e informa a quien corresponda cuando se necesite acción correctiva.

FUNCIONES DEL TÉCNICO SUPERIOR (PERFIL EN RADIOFISICA MEDICA)
(Al concluir los TRES PRIMEROS AÑOS de formación profesional)

(I)- ASISTENCIALES.

Realiza y/o supervisa la ejecución de técnicas aplicadas en humanos para el diagnóstico y/o tratamiento de diferentes patologías, mediante la utilización de sustancias radioactivas y otras fuentes de radiaciones ionizantes o no.

Opera los equipos de tecnología avanzada para la realización de las técnicas, mediante equipos tales como bombas de cobalto, aceleradores lineales, centelleo grafos lineales, cámaras gamma, espectrómetros, etc. Ejecuta controles de calidad de las técnicas de sus servicios o departamento según le compete en el programa de Garantía de Calidad..

(II)- GERENCIALES:

Ejecuta el control técnico de sus servicios, así como controles de actividades programadas, medios básicos, fondos fijos, aplicación de normas de la especialidad y control de la ética médica.

(III)- DOCENTES

Colabora en la formación docente de médicos, licenciados y técnicos a partir de sus conocimientos científico técnicos.

(IV)- INVESTIGATIVAS:

Colabora con otros profesionales universitarios en la ejecución de los temas investigativos de su campo de acción, operando equipos de alta complejidad tecnológica. Ejecuta técnicas especializadas y registra los datos y resultados de los experimentos; colabora en el procesamiento de la información. Colabora en la confección y preparación de accesorios requeridos para la realización de un experimento o investigación.

(V)- FUNCIONES ESPECIFICAS:

. - Prepara y ejecuta técnicas de análisis radioisotopicos “in vivo” e “in vitro”.

Calibra y selecciona condiciones optimas de conteo radioactivo en equipos de centelleo liquido y sólido.

Obtiene datos y realiza el análisis primario de los mismos en procesos dinámicos y cinéticos con radio trazadores.

Obtiene imágenes morfo funcionales con radio trazadores empleando sistemas estáticos y dinámica.

Calcula la dosis de radio fármacos a administrar a pacientes.

Ejecuta técnicas complejas de tratamiento radiante a pacientes.

Colabora en la planificación habitual de tratamientos.

Elabora accesorios requeridos por técnicas complejas de tratamiento radiante.

Colabora en la ubicación exacta del paciente y en el uso de accesorios para el tratamiento, tanto en la primera aplicación como en las subsiguientes, si fuera necesario.

Inspecciona los equipos de tratamiento.

Vela por el cumplimiento de las normas sobre seguridad en el uso de las radiaciones e informa a quien corresponda cuando se necesite acción correctiva.

FUNCIONES DEL LICENCIADO EN TECNOLOGIA DE LA SALUD (Perfil de Radio física Medica)

(I)- ASISTENCIALES.

Realiza y/o supervisa la ejecución de técnicas aplicadas en humanos para el diagnóstico y/o tratamiento de diferentes patologías, mediante la utilización de sustancias radioactivas y otras fuentes de radiaciones ionizantes o no.

. Ejecuta el control de calidad de las técnicas de sus servicios o departamento según le competa en el Programa de Garantía de Calidad..

(II)- GERENCIALES:

Ejecuta el programa de garantía de calidad de sus servicios, así como controles de actividades programadas, medios básicos, fondos fijos, aplicación de normas de la especialidad y control de la ética medica.

(III)- DOCENTES

Realiza actividades docentes en la formación de médicos, licenciados y técnicos a partir de sus conocimientos científico técnicos.

(Iv)- INVESTIGATIVAS:

Colabora con otros profesionales universitarios en la ejecución de los temas investigativos de su campo de acción, operando equipos de alta complejidad tecnológica. Ejecuta técnicas especializadas y registra los datos y resultados de los experimentos; colabora en el procesamiento de la información. Diseña accesorios requeridos para la realización de un experimento o investigación. Publica sus resultados científico técnicos en revistas especializadas y participa en eventos científicos técnicos propios de su profesión.

(v)- FUNCIONES ESPECIFICAS:

. – Coadyuva a la asimilación, desarrollo y puesta a punto de técnicas de análisis radioisotopicos “in vivo” e “in vitro”.

Calibra y selecciona condiciones optimas de conteo radioactivo en equipos de centelleo liquido y sólido.

Obtiene datos y realiza el análisis primario de los mismos en procesos dinámicos y cinéticos con radio trazadores.

Obtiene imágenes morfo funcionales con radio trazadores empleando sistemas estáticos y dinámicos.

Implementa procedimientos de control de calidad en teleterapia y braquiterapia

Determina la dosis en órganos críticos durante exámenes con rayos X.

Calcula la dosis interna de radio fármacos administrados a pacientes.

Implementa procedimientos de control de calidad para la optimización de procedimientos de imágenes en técnicas tales como la tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear, tomografía por emisión de positrones, tomografía por emisión de monofotónica con cámaras gamma.

Ejecuta técnicas complejas de tratamiento radiante a pacientes.

Aplica la tecnología de computación electrónica para la evaluación de modelos que describen el comportamiento de las radiaciones ionizantes y sustancias radiactivas en los órganos y sistemas del cuerpo humano.
Colabora en la planificación dosimétrica de tratamientos radiantes.

Investiga los principios físicos de nuevos métodos de tratamiento radiante.

Vela por el cumplimiento de las normas sobre seguridad en el uso de las radiaciones e informa a quien corresponda cuando se necesite acción correctiva.

2. Perfil político-moral.

Ha de tener las mismas características requeridas para todos los perfiles.

3. Perfil Ocupacional:

El nuevo profesional puede ocupar los siguientes cargos o puestos de trabajo (que deben ser de nueva creación):

Técnico medio en Radiofísica Médica: Técnico Básico en Radiofísica Médica:

Técnico Superior en Radiofísica Médica: Técnico Superior en Radiofísica Médica

Licenciado en Tecnología de la Salud (Radiofísica Médica): Radiofísica Médica) Licenciado en Tecnología de la Salud: Jefe técnico de departamento, servicio o laboratorio

Módulos Prácticos (Rotaciones) durante 2 semanas de cada semestre

Los tipos principales de tareas se han de ejecutar:

- Observando las actividades reales y tomando notas.
- Ejecutando los protocolos de obtención de imágenes morfológica y/o funcionales.
- Ejecutando los protocolos para la aplicación de tratamientos radiantes a pacientes.

- Utilizando las Regulaciones existentes, los Protocolos, el Software,
- Utilizando los varios tipos de medios de medición y equipos.
- Analizando y entendiendo las características básicas y los parámetros de equipamiento.
- Realizando las Mediciones (incluso la Dosimetría).
- Registrando resultados y procesando datos experimentales.
- Calculando los parámetros y otras actividades relacionadas frecuentemente con el Control de la calidad (CC).
- Evaluando completamente los equipos (como parte del Programa de la Garantía de Calidad global)

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN TECNOLOGIA DE LA SALUD

PRIMER AÑO:			
Semestre I		Semestre II	
Idioma Ingles I	72 h	Idioma Ingles II	72 h
Análisis matemático I	72 h	Análisis matemático II	72 h
Física General	72 h	Física de las Radiaciones	72 h
Introducción a la Salud Pública	72 h	Seguridad Radiología Médica	72 h
Anatomía Topográfica	72 h	Fisiología	72 h
Computación Electrónica	64 h	Instrumentación Nuclear	72 h
		<i>Introducción a la Radiofarmacia</i>	64 h
Módulos Prácticos I (Rotación)		Módulos Prácticos II (Rotación)	
Total	720 h	Total	720 h

SEGUNDO AÑO:			
Semestre III		Semestre IV	
Dosimetria Técnica	32 h	Dosimetria Clínica	32 h
<i>Radioterapia I</i>	32 h	<i>Radioterapia II</i>	32 h
<i>Medicina Nuclear I</i>	32 h	<i>Medicina Nuclear II</i>	32 h

Protección Radiológica Clínica I	32 h		Protección Radiológica Clínica II	32 h
Módulos prácticos III (rotación)	2 sem		Módulos prácticos IV (rotación)	2 sem
Total	144 h		Total	144 h

TERCER AÑO			
Semestre V			Semestre VI
<i>Radioterapia III</i>	32 h		PRACTICA DE TERRENO 720 h
Metodología de la Investigación	32 h		
<i>Medicina Nuclear III</i>	32 h		
Anatomía de Secciones	32 h		
Módulos prácticos V (rotación)	2 sem		
Total	144 h		Total 720 h

CUARTO AÑO:			
Semestre VII			Semestre VIII
Tecnología y Control de Calidad en Radioterapia	32 h		Tecnología y Control de Calidad de las Imágenes 32 h
Biología Humana	16 h		<i>Medicina Nuclear IV</i> 16 h
Radiofísica Medica I (Terapia)	32 h		Radiofísica Medica II (Diagnostico) 32 h
<i>Radiofarmacia</i>	16 h		Clínica Oncológica I 32 h
Métodos Matemáticos I	32 h		Bioestadística 16 h
Módulos prácticos VI (rotación)	2 sem		Módulos prácticos VII (rotación) 2 sem
Total	144 h		Total 144 h

QUINTO AÑO			
Semestre IX			Semestre X
	horas		PRACTICA PREPROFESIONAL horas
Métodos Matemáticos II	32 h		Teleterapia de alta energía
Clínica Oncológica II	32 h		Centelleografía medica
Radiofísica Médica III (Diagnostico)	32 h		Dosimetria Clínica
Cardiología Nuclear	32 h		Braquiterapia por Carga Diferida

		Simulación de tratamientos, TC, RMN, US	
Módulos prácticos VIII (rotación)	2 sem	Análisis "in vitro"	
		Estudios cinéticos	
Total	144 h	Total	720 h

Módulos Prácticos (Rotaciones) durante 2 semanas de cada semestre

Los tipos principales de tareas se han de ejecutar:

- Observando las actividades reales y tomando notas.
- Ejecutando los protocolos de obtención de imágenes morfológica y/o funcionales.
- Ejecutando los protocolos para la aplicación de tratamientos radiantes a pacientes.
- Utilizando las Regulaciones existentes, los Protocolos, el Software,
- Utilizando los varios tipos de medios de medición y equipos.
- Analizando y entendiendo las características básicas y los parámetros de equipamiento.
- Realizando las Mediciones (incluso la Dosimetría).
- Registrando resultados y procesando datos experimentales.
- Calculando los parámetros y otras actividades relacionadas frecuentemente con el Control de la calidad (CC).
- Evaluando completamente los equipos (como parte del Programa de la Garantía de Calidad global)

Módulos Prácticos

1. Estudios cinéticos con radiotrazadores

2. RadioFARMACIA
3. Análisis in vitro
4. Gammagrafía (Gammatopografo lineal)
5. Centelleografía (Cámara Gamma)
6. Estudios dinámicos
7. Teleterapia con Aceleradores
8. Calibración de dosis de diagnóstico
9. Telegammaterapia

10. Teleterapia de baja energía (RX)
11. Braquiterapia de BTD
12. Braquiterapia de ATD
13. Moldes y accesorios de teleterapia
14. Simulación de tratamientos
15. Planificación de tratamientos
16. Dosimetría clínica "in vivo"
17. Dosimetría Física
18. Imágenes de RMN
19. Imágenes de Ultrasonido
20. Imágenes de Tomografía computarizada
21. Monitoraje operacional de zonas
22. Radiología X convencional

- Del 1ro de septiembre al 3 de julio hay 44 semanas.

De ellas se consumen 2 en cada semestre para exámenes ordinarios y 1 para exámenes extraordinarios y de premio, por lo que quedarán 38 semanas lectivas para cada curso académico. Damos la indicación de planificar 36 y dejar 2 de reserva.

a) En primer año:

36 semanas x 40 horas = 1440 horas lectivas totales al año.

720 horas lectivas en cada semestre.

b) De 2do a 5to año:

- Semestre **sin** concentrado y **sin** práctica preprofesional.

18 semanas x 8 horas = 144 horas efectivas para encuentros.

- Semestre **con** concentrado y sin práctica preprofesional.

16 semanas x 8 horas = 128 horas de encuentro.

80 horas de concentrado (2 semanas).

208 horas lectivas totales en el semestre.

- Semestre con práctica preprofesional.

18 semanas x 40 horas = 720 horas lectivas en el semestre.