

Guía docente de la asignatura

**El Uso de Radiaciones Ionizantes
en la Salud y en la Enfermedad.
Planes de Cuidados**

Fecha última actualización: 29/06/2021

Fecha de aprobación: 29/06/2021

GRADO	Grado en Enfermería	RAMA	Ciencias de la Salud				
MÓDULO	Módulo de Formación Optativa	MATERIA	El Uso de las Radiaciones Ionizantes en la Salud y en la Enfermedad. Planes de Cuidados				
CURSO	3º	SEMESTRE	1º	CRÉDITOS	6	TIPO	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No se precisan

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Fundamentos físicos de las radiaciones ionizantes. Características de los equipos de Rayos X. Radiobiología; Acción biológica de la radiación. Protección contra las radiaciones. Criterios generales. Protección radiológica Operacional. Técnicas de exploración y protocolos de enfermería en los servicios de radiodiagnóstico. Semiología radiológica de diferentes órganos, sistemas y aparatos.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**Competencias generales**

- CG02 - Planificar y prestar cuidados de enfermería dirigidos a las personas, familia o grupos, orientados a los resultados en salud evaluando su impacto, a través de guías de práctica clínica y asistencial, que describen los procesos por los cuales se diagnostica, trata o cuida un

problema de salud.

Competencias transversales

- CT01 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- CT10 - Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.
- CT13 - Habilidades de gestión de la información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Conocer los efectos de las radiaciones ionizantes sobre la materia viva y las diferentes técnicas y posibilidades de diagnóstico y tratamiento de las mismas. •Aplicar los conceptos de forma clara y precisa en la protección radiológica. •Diseñar planes de cuidados en pacientes sometidos a estudios o terapias con radiaciones ionizantes en cualquier etapa de la vida.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

Teórico

Tema 1. Radiaciones 1.1. Radiación. 1.2. Radiación ionizante. 1.3. Naturaleza de las radiaciones. 1.4 Radiación electromagnética, espectro de las mismas. 1.5. Ionización.

Tema 2. El átomo 2.1. Estructura nuclear. 2.2. Propiedades. 2.3. Átomos radiactivos; radioactividad. 2.4. Radiación natural. 2.5. Radiación artificial. 2.6. Isótopos radiactivos.

Tema 3. Aspectos sanitarios de la radiación 3.1. Fuentes de exposición a la radiación. 3.2. Radiación natural. 3.3. Radiación externa, radiación interna. 3.4. Radiación artificial; usos sanitarios.

Tema 4. La radiación X. 4.1. Origen de los rayos X. 4.2. Tubo, propiedades. 4.3. El Departamento de Imagen; Imagen radiológica, imagen digital.

Tema 5. Farmacología en el Departamento de Imagen. 5.1. Tipos de contrastes radiológicos; sus usos. 5.2. Reacciones adversas. 5.3. Plan de cuidados.

Tema 6. Estudio del aparato digestivo mediante el uso de medios de contraste 6.1. Estudio del tubo

digestivo superior, Esófago. 6.2. Plan de cuidados. 6.2 Estudio del tubo digestivo superior Estómago y Duodeno. 6.3. Plan de cuidados. 6.4. Estudio del tubo digestivo superior, Intestino delgado; Tránsito intestinal. 6.5. Plan de cuidados. 6.6. Estudio del tubo digestivo inferior; Colon. 6.7. Plan de cuidados.

Tema 7. Estudio del sistema urinario. 7.1. Estudio del sistema urinario; bajo contraste radiológico. 7.2. Plan de cuidados 7.3. Estudio del sistema urinario; bajo ecografía. 7.4. Plan de cuidados.

Tema 8. Angiografía. 8.1. Historia. 8.2. Angiografía convencional. 8.2. Técnica de Seldinger. 8.3 Estudios angiográficos. 8.4. Angiografía Digital; DAS. DIVAS. 8.5. Plan de cuidados.

Tema 9. Radiología intervencionista 9.1. Radiología vascular intervencionista. 9.2. Neurorradiología. 9.3. Musculoesquelético. 9.4. Plan de cuidados 9.5. Vertebroplastia. 9.6. Cifoplastia. 9.7. Plan de cuidados.

Tema 10. Tomografía Computarizada 10. 1. Historia. 10.2. Fundamentos físicos. 10.3. Tipos de equipos. 10.4. Exploraciones más habituales con T.C. 10.5. Plan de cuidados.

Tema 11. La radiología oral y maxilofacial, en el ámbito de programas de prevención y cuidado Bucodental. 11.1. Ventajas de la radiología oral en este ámbito. 11.2. Diferentes estudios de las piezas y arcada dentaria. 11.2. Estudio antropológico.

Tema 12. Radiocirugía. 12.1. Radiocirugía estereotáxica. 12.2. Cirugía estereotáxica. 12.3. Plan de cuidados.

Tema 13. Medicina Nuclear 13.1. Concepto; Generalidades, Radiofármacos, utilidad, objetivos. 13.2. Tipos de exploraciones. 13.3. Secuencia en las exploraciones de M.N. 13.4. Gammacámara, tipos. 13.5. Técnicas híbridas: Positron Emission Tomography (P.ET.) Single Photon Emission Computed Tomography (S.P.E.C.T) 13.6. Plan de cuidados. 13.7. Radioterapia metabólica. 13.8. Plan de cuidados.

Tema 14. Uso de radiaciones no ionizantes. 14.1. Ultrasonidos: Historia, Bases físicas,

fundamentos, tipos de exploraciones, plan de cuidados. 14.4. Ecografía Doppler. 14.5. Ultrasonidos terapéuticos. 14.6. Ecografía intervencionista. Papel de la ecografía en la implantación de vías centrales. 14.7. Plan de cuidados. 14.8. Imagen por Resonancia Magnética: Historia, Bases físicas, fundamentos, tipos de exploraciones, Efectos biológicos. 14.9. Plan de cuidados.

Tema 15. Radioterapia. 15.1. Concepto; historia. 15.2. Objetivo de utilizar este procedimiento. 15.3. Procedimientos y técnicas radioterapéuticas. 15.4. Braquiterapia; endocavitaria, intersticial y de contacto. 15.5. Radioterapia externa: teleterapia. 15.5. Toxicidad en radioterapia. 15.6. Plan de cuidados.

Tema 16. Efecto biológico de la radiación. 16.1. Mecanismos de acción. 16.2. Tipos de efectos.

Tema 17. Radioprotección. 17.1. Generalidades. 17.2 Protección radiológica operacional. 17.3. Protección radiológica en Radiodiagnóstico. 17.4. Protección radiológica en Medicina Nuclear. 17.5. Protección radiológica en Radioterapia

Práctico

Prácticas y Casos clínicos en grupos reducidos

Elaboración y exposición de un caso clínico.

Elaboración y exposición de un material de educación para la salud en relación a la materia.

Elaboración de un poster científico en relación a la materia.

Seminario: Difusión de conocimientos científicos en relación a las radiaciones ionizantes y los

cuidados de enfermería

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía fundamental

Bases anatómicas del diagnóstico por imagen: 3 edition Fleckenstein & Tranum-Jensen. Elsevier

Manual de procedimientos en radiología intervencionista (5ª ed.). Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health

Manual de radiología paratécnicos. 11 Edition. Bushong.

Bibliografía complementaria

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases Magistrales
- MD06 Seminarios
- MD07 Estudio y trabajo autónomo y en grupo
- MD10 Tutorías académicas y Evaluación
- MD11 Prácticas
- MD12 Casos Clínicos

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

Evaluación ordinaria

A.- EVALUACIÓN CONTINUA

La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y

actividades que integran el sistema de evaluación. Para aprobar la asignatura, es requisito indispensable la asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas.

Bloque de Teoría. La Nota representará hasta un 60%.

Prueba objetiva de respuesta múltiple. La calificación de esta prueba se calculará según la siguiente fórmula: Puntuación del test (P) = aciertos – (errores/n-1) (n: nº de opciones por pregunta).

Bloque teórico-práctico. La nota representará hasta un 40%. Asistencia, Actitud e Interés del alumna/o en clase, que será un continuo seguimiento y comprobación por parte del profesor. Entrega de trabajos escritos y exposición.

Para superar la asignatura es imprescindible la aptitud de ambos bloques.

Evaluación extraordinaria

La misma.

Evaluación única final

- 1.- Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante deberá solicitarlo al Director del Departamento, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Deberá ser aceptada de forma expresa por la dirección del Departamento, por lo que contará con 10 días para que se le comunique por escrito.
- 2.- Se realizará en un solo acto académico que constará de: Realización de una prueba objetiva de respuesta múltiple tipo test y/o preguntas cortas.

INFORMACIÓN ADICIONAL

EVALUACIÓN POR INCIDENCIAS

- 1.- Podrán solicitar evaluación por incidencias, los estudiantes que no puedan concurrir a las pruebas finales de evaluación o a las programadas en la Guía Docente con fecha oficial, por alguna de las circunstancias recogidas en el artículo 15 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada
- 2.- El profesor coordinador de la asignatura, de acuerdo con los profesores de la misma en su caso,

propondrá una fecha alternativa para desarrollar las pruebas afectadas, de acuerdo con el alumno o los alumnos implicados.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y TELE-PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL POD)

El mismo horario ya establecido para cada Profesor (consultar en la WEB de la Facultad de Enfermería de Melilla).

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

En escenario semipresencial, salvo excepciones, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Google Meet, Zoom) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Las prácticas externas en los centros sanitarios deberán ser siempre presenciales.

En caso de no poder realizarse los seminarios presenciales se utilizarán estos métodos docentes:

- Como medios sincrónicos se utilizarán las videoconferencias a través de Google Meet para impartir los seminarios en el horario establecido por el Centro y, que en casos excepcionales, y de acuerdo con los estudiantes, podrá modificarse para la conciliación familiar (utilizando la opción de compartir pantalla del profesor para que se visualice tanto el temario explicado como el profesor que lo explica.) También se realizarán si es necesario sesiones individuales de videoconferencia con Google Meet o llamadas telefónicas para resolución de dudas.

- Como medios asincrónicos se utilizará la plataforma PRADO para alojar los elementos audiovisuales (vídeos, infografías, etc.) y temario escrito (temas, presentaciones y documentación de apoyo) que estará disponible para consulta del alumnado. En PRADO también se dispondrá de un foro de dudas y de discusión.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

Evaluación ordinaria

Se realizará de forma presencial de acuerdo a lo que establece esta Guía Docente para ese escenario (véase las páginas 4). De no poder realizarse, se llevará a cabo según el escenario B o “no presencial” (véase las páginas 7).

Evaluación extraordinaria

Se realizará de forma presencial de acuerdo a lo que establece esta Guía Docente para ese escenario (véase las páginas 4). De no poder realizarse, se llevará a cabo según el escenario B o “no presencial” (véase las páginas 7).

Evaluación única final

1.- Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante deberá solicitarlo al Director del Departamento, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Deberá ser aceptada de forma expresa por la dirección del Departamento, por lo que contará con 10 días para que se le comunique por escrito.

2.- Se realizará en un solo acto académico que constará de:

- Realización de una prueba objetiva de respuesta múltiple tipo test y/o preguntas cortas.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

**HORARIO
(SEGÚN LO ESTABLECIDO EN
EL POD)**

El mismo horario ya establecido para cada Profesor

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

En escenario B, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Googel Meet, Zoom) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Las prácticas externas en los centros sanitarios deberán ser siempre presenciales.

En caso de no poder realizarse los seminarios presenciales se utilizarán estos métodos docentes:

- Como medios sincrónicos se utilizarán las videoconferencias a través de Google Meet para impartir los seminarios en el horario establecido por el Centro y, que en casos excepcionales, y de acuerdo con los estudiantes, podrá modificarse para la conciliación familiar (utilizando la opción de compartir pantalla del profesor para que se visualice tanto el temario explicado como el profesor que lo explica.) También se realizarán si es necesario sesiones individuales de videoconferencia con Google Meet o llamadas telefónicas para resolución de dudas.
- Como medios asincrónicos se utilizará la plataforma PRADO para alojar los elementos audiovisuales (vídeos, infografías, etc.) y temario escrito (temas, presentaciones y documentación de apoyo) que estará disponible para consulta del alumnado. En PRADO también se dispondrá de un foro de dudas y de discusión.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

Evaluación ordinaria

Siempre que la situación de emergencia sanitaria lo permita, la evaluación será PRESENCIAL como se establece en la presente Guía Docente. En caso que la situación no permita la evaluación presencial, se realizará una EVALUACIÓN NO PRESENCIAL mediante:

Evaluación Continua (utilizando las plataformas PRADO, MEET y/o Google Drive):

La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Para aprobar la asignatura, es requisito indispensable la asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas.

Bloque de Teoría. La nota representará hasta un 60%.

Prueba objetiva de respuesta múltiple. La calificación de esta prueba se calculará según la siguiente fórmula: Puntuación del test (P) = $\frac{\text{aciertos} - (\text{errores}/n-1)}{n}$ (n: nº de opciones por pregunta).

Bloque teórico-práctico. La nota representará hasta un 40%.

Asistencia, Actitud e Interés del alumna/o en clase, que será un continuo seguimiento y comprobación por parte del profesor.

Entrega de trabajos escritos y exposición (Caso clínico y material de educación para la salud)

Evaluación extraordinaria

Siempre que la situación de emergencia sanitaria lo permita, la evaluación será PRESENCIAL como se establece en la presente Guía Docente. En caso que la situación no permita la evaluación presencial, se realizará una EVALUACIÓN NO PRESENCIAL mediante:

Evaluación Continua (utilizando las plataformas PRADO, MEET y/o Google Drive):

La calificación global corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Para aprobar la asignatura, es requisito indispensable la asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas.

Bloque de Teoría. La nota representará hasta un 60%.

Prueba objetiva de respuesta múltiple. La calificación de esta prueba se calculará según la siguiente fórmula: Puntuación del test (P) = aciertos – (errores/n-1) (n: nº de opciones por pregunta).

Bloque teórico-práctico. La nota representará hasta un 40%.

Asistencia, Actitud e Interés del alumna/o en clase, que será un continuo seguimiento y comprobación por parte del profesor.

Se corresponderá con (1,5%)

Entrega de trabajos escritos y exposición (Caso clínico y material de educación para la salud)

Evaluación única final

1.- Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante deberá solicitarlo al Director del Departamento, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Deberá ser aceptada de forma expresa por la dirección del

Departamento, por lo que contará con 10 días para que se le comunique por escrito.

2.- Se realizará en un solo acto académico que constará de:

- Realización de una prueba objetiva de respuesta múltiple tipo test y/o preguntas cortas.