



DATOS IDENTIFICATIVOS								
Asignatura	Radiodiagnóstico e Radioprotección						Código	750G02014
Titulación	GRAO EN PODOLOXÍA						Ciclo	Est. de Grao
Créditos, tipo e calendario	Cr. totais	Cr. teóricos	Cr. prácticos	Tipo	Curso	Período		
	6	5	1	Obrigatoria	Segundo	2º cuatrimestre		
Idioma	Castelán Galego							
Departamento	Medicina							
Coordinador/a	Montoto Marqués, Antonio				Correo electrónico	antonio.montoto@udc.es		
Profesores/as	Montoto Marqués, Antonio					antonio.montoto@udc.es		
Web								
Descripción / contextualización	Esta asignatura comprende el desarrollo de competencias que permitan al alumnado comprender y aplicar los conocimientos relacionados con el radiodiagnóstico y la radioprotección en Podología. Descriptores: Conocimiento de los diferentes sistemas que capaciten para el diagnóstico podológico. Conocimiento de la legislación, manipulación y radioprotección de las instalaciones de radiodiagnóstico utilizadas en Podología							

COMPETENCIAS DA TITULACIÓN		
TipoA	Código	Específicas
	A15	Coñecer os diferentes sistemas diagnósticos, as súas características e a súa interpretación, así como a manipulación das instalacións de radiodiagnóstico podolóxico e a radio protección*. Estrutura atómica da materia. Radioactividade. Interacción dos electróns e fotóns coa materia.
	A16	Desenvolver a habilidade de realizar as actividades radiolóxicas propias da podoloxía. Equipos de raios X. Magnitudes e unidades de formación de imaxes. Detección de radiacións. Control de calidade e calibración das instalacións de radiodiagnóstico. Radiobioloxía e radioprotección. Lexislación. Coñecer outras técnicas de obtención de imaxes diagnósticas do pé. Técnicas radiolóxicas. Interpretación radiolóxica.
TipoB	Código	Transversais
	B1	Aprender a aprender.
	B2	Resolver problemas de forma efectiva.
	B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
	B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
	B15	Sensibilidade cara temas medioambientais.
	B19	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
TipoC	Código	Nucleares
	C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
	C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
	C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
	C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.



COMPETENCIAS DA MATERIA				
Competencia	Tipoloxía	A	B	C
Conocer los diferentes sistemas diagnósticos, sus características y su interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico podológico.	saber saber facer	A15	B1 B4 B19	C1 C6
Describir la estructura atómica de la materia, el concepto de radioactividad y la interacción de los electrones y fotones con la materia.	saber	A15	B1	C1
Realizar las actividades radiológicas propias de la podología, manejar equipos de rayos X.	saber facer	A16	B2 B4 B19	
Conocer las técnicas de obtención de imágenes diagnósticas del pie y las técnicas radiológicas y su interpretación radiológica	saber saber facer	A16	B1 B4 B19	C3 C8
Conocer las magnitudes y unidades de formación de imágenes, los métodos de detección de radiaciones y los protocolos de control de calidad y calibración de las instalaciones de radiodiagnóstico. Legislación	saber	A16	B1 B19	C6
Conocer la radiobiología y la radioprotección.	saber saber facer saber ser/estar	A16	B15 B19	
Desarrollar la habilidad de realizar las actividades radiológicas propias de la podología	saber facer saber ser/estar	A16	B3 B4 B19	C6



CONTIDOS	
Temas	Subtemas
1.-FISICA DE LAS RADIACIONES	1-A: Estructura atómica: Estructura atómica. Núcleos atómicos y radioactividad. Ondas electromagnéticas 1-B: Interacción de la radiación con la materia. Radiaciones ionizantes: Concepto y clasificación. Los Rayos X: naturaleza, producción. Absorción de las radiaciones ionizantes. Interacción de los fotones con la materia. 1-C: Magnitudes y Unidades radiológicas
2.-EQUIPOS DE RAYOS X	2-A: El tubo de Rayos X 2-B: Dispositivos asociados al tubo de rayos X 2-C: Características de la radiación producida por el tubo de rayos X 2-D: Sistemas de imagen
3.-FUNDAMENTOS DEL RADIODIAGNÓSTICO CONVENCIONAL	3-A: Geometría de la imagen radiológica 3-B: Densidades radiológicas: referencias y unidades de medida 3-C: Bases físicas de la radiografía 3-D: Técnicas y proyecciones radiológicas
4.-DETECCIÓN Y MEDIDA DE LAS RADIACIONES	4-A: Fundamentos de la detección de las radiaciones 4-B: Dosimetría de las radiaciones ionizantes 4-C: Control de calidad de las instalaciones de rayos X
5.-RADIOBIOLOGÍA	5-A: Mecanismos de acción de la radiación. Respuesta celular 5-B: Respuesta sistemática y orgánica total a la radiación 5-C: Efectos de la radiación
6.-PROTECCIÓN RADIOLÓGICA	6-A: Criterios generales de protección radiológica 6-B: Protección radiológica operacional 6-C: Protección radiológica específica en radiodiagnóstico: aspectos generales 6-D: Aspectos particulares de la protección del paciente y del personal de operación en distintas Unidades de radiodiagnóstico 6-E: Garantía de la calidad en instalaciones de radiodiagnóstico
7.-LEGISLACIÓN SOBRE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO	7-A: Aspectos generales legales y administración 7-B: Aspectos legales y administrativos a nivel nacional. Gestión técnica y administrativa de instalaciones y personal. Directrices y normas de ámbito europeo.
8.-DIAGNÓSTICO POR IMAGEN	8-A: Radiología: Radiología convencional. Tomografía computarizada. Radiología digital. 8-B: Ecografía. Doppler 8-C: Resonancia Magnética 8-D: Medicina Nuclear 8-E: Métodos de apoyo en diagnóstico por imagen
9.-INSTRUMENTACIÓN TERAPÉUTICA	9-A: Radiología intervencionista 9-B: Ultrasonidos
10.-RADIODIAGNÓSTICO EN PODOLOGÍA	10-A: Anatomía radiológica del pie y miembro inferior 10-B: Proyecciones básicas del pie y miembro inferior 10-C: Otras proyecciones radiológicas del pie y miembro inferior 10-D: Otras técnicas de imagen en podología



METODOLOXÍAS	
	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como "conferencia", "método expositivo" ou "lección maxistral". Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.
Seminario	Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e as conclusións ás que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.
Estudo de casos	Metodoloxía onde o suxeito se enfronta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do "cómo facer as cousas". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.
Presentación oral	Intervención inherente aos procesos de ensino-aprendizaxe baseada na exposición verbal a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, proponendo cuestións, facendo aclaracións e expoñendo temas, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica.

PLANIFICACIÓN						
	Implica atención personalizada	Computa na avaliación	A Horas presenciais A	F Factor estimado de horas non presenciais C	B Horas non presenciais / traballo autónomo D	C (A+B) Horas totais (A+B+D) E
Estudo de casos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	2	14	21
Presentación oral	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4	8	10
Seminario	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	2	20	30
Sesión maxistral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21	2	42	63
Traballos tutelados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5	20	24
Atención personalizada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	0	0	2

C (A+B) 150
Horas totais E:

Carga lectiva en créditos ECTS UDC 6

ATENCIÓN PERSONALIZADA



Descripción

Trabajos tutelados

La atención personalizada se realizará mediante tutorías personalizadas directas y virtuales a demanda y previa cita, individuales y grupales.

Presentación oral

Atención personalizada

AVALIACIÓN

	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	Examen por escrito tipo test de respuesta única	50
Seminario	Los contenidos dados en los seminarios serán objeto de valoración en la prueba escrita	20
Estudo de casos	En la prueba escrita se incluirán varias preguntas relacionadas con el estudio de casos prácticos	10
Trabajos tutelados	Realizados en grupos reducidos sobre un tema de la asignatura recomendado por el profesor.	10
Presentación oral	El objeto de la presentación oral será la exposición en clase por todos los miembros del grupo que realiza los trabajos	10

Observacións

Los aspectos y criterios que se tendrán en consideración al evaluar las actividades que se harán entorno a dicha metodología son la asistencia, participación y compromiso individual y grupal, coherencia de los contenidos abordados, conocimientos demostrados en los exámenes teóricos y prácticos y competencias referidas para esta asignatura.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

Sistema de calificaciones:

0-4.9=Suspenso

5-6.9=Aprobado

7-8.9=Notable

9-10=Sobresaliente

9-10 Matrícula de Honor (Graciable)

FONTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica	<p>-Francisco J Cabrero Fraile, Imagen radiológica: principios físicos e instrumentación, Barcelona. Masson, 2004, Libro,RAD/56 F</p> <p>-Juan R Zaragoza, Física e instrumentación médicas, Barcelona. Masson-Salvat, 1992, Libro,RAD/20</p> <p>-Kenneth L. Bontrager, Proyecciones radiológicas con correlación anatómica, Madrid. Elsevier, 2006, Libro,RAD/51</p> <p>-La Trobe University, http://www.latrobe.edu.au/podiatry/Radiology/radiologyindex.html, , , Web,</p> <p>-Thomas H Berquist, Radiología de pie y tobillo, Madrid. Marbán Libors S.L, 2002, Libro,RAD/262</p> <p>-Universidad Autónoma de Barcelona, http://www.radiologico.org/archivo/index.php, , , Web,</p>
Bibliografía complementaria	

RECOMENDACIONES