



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Radiodiagnóstico y Radioprotección	Código	750G02014	
Titulación	Grao en Podoloxía			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia			
Coordinador/a	Miguens Vázquez, Xoán	Correo electrónico	xoan.miguens.vazquez@udc.es	
Profesorado		Correo electrónico		
Web	moodle.udc.es			
Descripción general	En esta materia se desarrollan las competencias de radiodiagnóstico y radioprotección aplicadas a la Podología			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A15	Conocer los diferentes sistemas diagnósticos, sus características y su interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico podológico y la radio protección*. Estructura atómica de la materia. Radioactividad. Interacción de los electrones y fotones con la materia.
A16	Desarrollar la habilidad de realizar las actividades radiológicas propias de la podología. Equipos de rayos X. Magnitudes y unidades de formación de imágenes. Detección de radiaciones. Control de calidad y calibración de las instalaciones de radiodiagnóstico. Radiobiología y radioprotección. Legislación. Conocer otras técnicas de obtención de imágenes diagnósticas del pie. Técnicas radiológicas. Interpretación radiológica.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B15	Sensibilidad cara temas medioambientales.
B19	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Conocer los diferentes sistemas diagnósticos, sus características y su interpretación, así como la manipulación de las instalaciones de radiodiagnóstico podológico.			A15 B1 B4 B19 C6
Describir la estructura atómica de la materia, el concepto de radioactividad y la interacción de los electrones y fotones con la materia.			A15 B1 C1



Realizar las actividades radiológicas propias de la podología, manejar equipos de rayos X.	A16	B2 B4 B19	
Conocer las técnicas de obtención de imágenes diagnósticas del pie y las técnicas radiológicas y su interpretación radiológica	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	A16	B1 B19	C6
Conocer la radiobiología y la radioprotección.	A16	B15 B19	
Desarrollar la habilidad de realizar las actividades radiológicas propias de la podología	A16	B3 B4 B19	C6

Contenidos	
Tema	Subtema
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 DE RADIODIAGNÓSTICO CONVENCIONAL	3-A: Geometría de la imagen radiológica  3-B: Densidades radiológicas: referencias y unidades de medida  3-C: Bases físicas da 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 sistémica 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

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B1	21	42	63
Seminario	B2 B3 B4 B15	10	20	30
Estudio de casos	A15 A16 B19	7	14	21
Trabajos tutelados	C3 C6 C8	4	20	24
Presentación oral	C1	2	8	10
Atención personalizada		2	0	2

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. La clase magistral es también conocida como ?conferencia?, ?método expositivo? o ?lección magistral?. Esta última modalidad suele reservarse a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales, con un contenido que supone una elaboración original y basada en el uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de la información a la audiencia.
Seminario	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema. Se caracteriza por la discusión, la participación, la elaboración de documentos y las conclusiones a las que tienen que llegar todos los componentes del seminario.
Estudio de casos	Metodología donde el sujeto se enfrenta ante la descripción de una situación específica que suscita un problema que tiene que ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas, a través de un proceso de discusión. El alumno se sitúa ante un problema concreto (caso), que le describe una situación real de la vida profesional, y debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento o de la acción, para llegar a una decisión razonada a través de un proceso de discusión en pequeños grupos de trabajo.
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje de ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.



Presentación oral	Intervención inherente a los procesos de enseñanza-aprendizaje basada en la exposición verbal a través de la que el alumnado y profesorado interactúan de un modo ordenado, proponiendo cuestiones, haciendo aclaraciones y exponiendo temas, trabajos, conceptos, hechos o principios de forma dinámica.
-------------------	---

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentación oral Trabajos tutelados	La atención personalizada se realizará mediante tutorías personalizadas directas y virtuales a demanda, y previa cita, individuales y grupales.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Sesión magistral	B1	Examen por escrito tipo test de respuesta única	70
Presentación oral	C1	El objeto da presentación oral será la exposición en clase por todos los miembros del grupo que realiza los trabajos	5
Trabajos tutelados	C3 C6 C8	Realizados en grupos reducidos sobre un tema de la asignatura recomendado por el profesor.	10
Seminario	B2 B3 B4 B15	Los contenidos impartidos en los seminarios serán objeto de valoración en la prueba escrita	10
Estudio de casos	A15 A16 B19	En la prueba escrita se incluirán varias preguntas relacionadas con el estudio de casos prácticos	5

### Observaciones evaluación

<p>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 la validez en todo el territorio nacional. Sistema de calificaciones:</p> <p>0-4.9=Suspenso 5-6.9=Aprobado 7-8.9=Notable 9-10=Sobresaliente 9-10 Matrícula de Honor (Graciable)</p>
---

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juan R Zaragoza (1992). Física e instrumentación médicas. Barcelona. Masson-Salvat</li> <li>- Francisco J Cabrero Fraile (2004). Imagen radiológica: principios físicos e instrumentación. Barcelona. Masson</li> <li>- Kenneth L. Bontrager (2006). Proyecciones radiológicas con correlación anatómica. Madrid. Elsevier</li> <li>- Thomas H Berquist (2002). Radiología de pie y tobillo. Madrid. Marbán Libros S.L</li> <li>- La Trobe University (). <a href="http://www.latrobe.edu.au/podiatry/Radiology/radiologyindex.html">http://www.latrobe.edu.au/podiatry/Radiology/radiologyindex.html</a>.</li> <li>- Universidad Autónoma de Barcelona (). <a href="http://www.radiologico.org/archivo/index.php">http://www.radiologico.org/archivo/index.php</a>.</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Anatomía humana general/750G02001

Anatomía específica del miembro inferior/750G02002

Patología General/750G02008

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

### Otros comentarios

1.- Recomendaciones sobre sostenibilidad medio-ambiental: Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con los objetivos estratégicos 1 y 2 del "III Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)" los trabajos documentales que se realicen en esta asignatura: a.- Mayoritariamente se solicitarán en formato virtual y soporte informático. b.- De realizarse en papel: - No se utilizarán plásticos. - Se realizarán impresiones a doble cara. - Se utilizará papel reciclado. - Se evitará la realización de borradores. 2.- Sobre detección de fraudes, copia o plagio en la redacción de trabajos de la asignatura. Caso de detectar fraude, copia o plagio en la redacción del trabajo de la asignatura, implicará un suspenso en la oportunidad de evaluación afectada (0,0) y remisión directa a la oportunidad siguiente. Dicha actitud se comunicará a la Comisión Académica y al resto de profesores del título. En caso de que se reitere la irregularidad en una 2ª evaluación, la Comisión podrá solicitar al Rector la expulsión temporal o perpetua del/la alumno/a del Título cursado.

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías