



| Guía Docente          |                                                                                                                |                    |                             |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                |                    | 2018/19                     |           |
| Asignatura (*)        | Radiodiagnóstico e Radioprotección                                                                             |                    | Código                      | 750G02014 |
| Titulación            |                                                                                                                |                    |                             |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                |                    |                             |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                        | Curso              | Tipo                        | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                | Segundo            | Obrigatoria                 | 6         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                 |                    |                             |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                     |                    |                             |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                |                    |                             |           |
| Departamento          | Ciencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia                                                                   |                    |                             |           |
| Coordinación          | Miguens Vázquez, Xoán                                                                                          | Correo electrónico | xoan.miguens.vazquez@udc.es |           |
| Profesorado           | Miguens Vázquez, Xoán                                                                                          | Correo electrónico | xoan.miguens.vazquez@udc.es |           |
| Web                   | moodle.udc.es                                                                                                  |                    |                             |           |
| Descrición xeral      | En esta materia se desarrollan las competencias de radiodiagnóstico y radioprotección aplicadas a la Podología |                    |                             |           |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                               |                        |                 |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                               | Competencias do título |                 |          |
| Coñecer os diferentes sistemas diagnósticos, as súas características e a súa interpretación, así como a manipulación das instalacións de radiodiagnóstico podolóxico.                                   | A15                    | B1<br>B4<br>B19 | C1<br>C6 |
| Describir a estrutura atómica da materia, o concepto de radioactividade e a interacción dos electrons e fotons coa materia.                                                                             | A15                    | B1              | C1       |
| Realizar as actividades radiolóxicas propias da podoloxía, manexar equipos de raios X.                                                                                                                  | A16                    | B2<br>B4<br>B19 |          |
| Coñecer as técnicas de obtención de imáxenes diagnósticas do pe e as técnicas radiolóxicas e a súa interpretación radiolóxica                                                                           | A16                    | B1<br>B4<br>B19 | C3<br>C8 |
| Coñecer as magnitudes e unidades de formación de imáxenes, os métodos de detección de radiacións e os protocolos de control de calidade e calibración das instalacións de radiodiagnóstico. Lexislación | A16                    | B1<br>B19       | C6       |
| Coñecer a radiobioloxía e a radioprotección.                                                                                                                                                            | A16                    | B15<br>B19      |          |
| Desenrolar a habilidade de realizar as actividades radiolóxicas propias da podoloxía                                                                                                                    | A16                    | B3<br>B4<br>B19 | C6       |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.-FISICA DAS RADIATIONS                               | <p>1-A: Estructura atómica: Estructura atómica. Núcleos atómicos e radioactividade. Ondas electromagnéticas</p> <p>1-B: Interacción da radiación coa materia. Radiacións ionizantes: Concepto e clasificación. Os Raios X: natureza, produción. Absorción das radiacións ionizantes. Interacción dos fotons coa materia.</p> <p>1-C: Magnitudes y Unidades radiológicas</p>                      |
| 2.-EQUIPOS DE RAIOS X                                  | <p>2-A: O tubo de Raios X</p> <p>2-B: Dispositivos asociados ao tubo de raios X</p> <p>2-C: Características da radiación producida polo tubo de raios X</p> <p>2-D: Sistemas de imagen</p>                                                                                                                                                                                                       |
| 3.-FUNDAMENTOS DE RADIODIAGNÓSTICO CONVENCIONAL        | <p>3-A: Xeometría da imaxe radiolóxica</p> <p>3-B: Densidades radiolóxicas: referencias e unidades de medida</p> <p>3-C: Bases físicas da radiografía</p> <p>3-D: Técnicas y proyecciones radiológicas</p>                                                                                                                                                                                       |
| 4.-DETECCIÓN E MEDIDA DAS RADIATIONS                   | <p>4-A: Fundamentos da detección das radiacións</p> <p>4-B: Dosimetría das radiacións ionizantes</p> <p>4-C: Control de calidade das instalacións de raios X</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.-RADIOBIOLOXÍA                                       | <p>5-A: Mecanismos de acción da radiación. Resposta celular</p> <p>5-B: Resposta sistémica e orgánica total a radiación</p> <p>5-C: Efectos da radiación</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.-PROTECCIÓN RADIOLÓXICA                              | <p>6-A: Criterios xerais de protección radiolóxica</p> <p>6-B: Protección radiolóxica operacional</p> <p>6-C: Protección radiolóxica específica en radiodiagnóstico: aspectos xerais</p> <p>6-D: Aspectos particulares da protección do paciente e do persoal de operación en distintas Unidades de radiodiagnóstico</p> <p>6-E: Garantía de la calidad en instalaciones de radiodiagnóstico</p> |
| 7.-LEXISLACIÓN SOBRE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO | <p>7-A: Aspectos xerais legais e administración</p> <p>7-B: Aspectos legais e administrativos a nivel nacional. Xestión técnica e administrativa de instalacións e persoal. Directrices e normas de ámbito europeo.</p>                                                                                                                                                                          |
| 8.-DIAGNÓSTICO POR IMAXE                               | <p>8-A: Radioloxía: Radioloxía convencional. Tomografía computarizada. Radioloxía digital.</p> <p>8-B: Ecografía. Doppler</p> <p>8-C: Resonancia Magnética</p> <p>8-D: Medicina Nuclear</p> <p>8-E: Métodos de apoio en diagnóstico por imaxe</p>                                                                                                                                                |
| 9.-INSTRUMENTACIÓN TERAPÉUTICA                         | <p>9-A: Radioloxía intervencionista</p> <p>9-B: Ultrasons</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10.-RADIODIAGNÓSTICO EN PODOLOXÍA                      | <p>10-A: Anatomía radiolóxica do pe e membro inferior</p> <p>10-B: Proxeccións básicas do pe e membro inferior</p> <p>10-C: Outras proxeccións radiolóxicas do pe e membro inferior</p> <p>10-D: Outras técnicas de imaxe en podoloxía</p>                                                                                                                                                       |



| Planificación                                                                                                            |              |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | B1           | 21                | 42                                        | 63           |
| Seminario                                                                                                                | B2 B3 B4 B15 | 10                | 20                                        | 30           |
| Estudo de casos                                                                                                          | A15 A16 B19  | 7                 | 14                                        | 21           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | C3 C6 C8     | 4                 | 20                                        | 24           |
| Presentación oral                                                                                                        | C1           | 2                 | 8                                         | 10           |
| Atención personalizada                                                                                                   |              | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |              |                   |                                           |              |

| Metodoloxías        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.<br>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.<br>Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor.                                                                |
| 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, propoñendo cuestións, facendo aclaracións e expoñendo temas, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Atención personalizada                   |                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                             | Descrición                                                                                                                                 |
| Presentación oral<br>Traballos tutelados | A atención personalizada realizárase mediante tutorías personalizadas directas e virtuais a demanda, e previa cita, individuais e grupais. |

| Avaliación          |              |                                                                                                                  |               |
|---------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias | Descrición                                                                                                       | Cualificación |
| Sesión maxistral    | B1           | Examen por escrito tipo test de resposta única                                                                   | 70            |
| Presentación oral   | C1           | O obxecto da presentación oral será a exposición en clase por todos os membros do grupo que realiza os traballos | 5             |
| Traballos tutelados | C3 C6 C8     | Realizados en grupos reducidos sobre un tema da asignatura recomendado polo profesor.                            | 10            |
| Seminario           | B2 B3 B4 B15 | Os contidos impartidos nos seminarios serán obxecto de valoración na proba escrita                               | 10            |



|                 |             |                                                                                         |   |
|-----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Estudo de casos | A15 A16 B19 | Na proba escrita inclúiranse varias preguntas relacionadas co estudo de casos prácticos | 5 |
|-----------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|

## Observacións avaliación

Os aspectos e criterios que se terán en consideración ao avaliar as actividades que se farán entorno a dita metodoloxía son a asistencia, participación e compromiso individual e grupal, coherencia dos contidos abordados, coñecementos demostrados nos exames teóricos e prácticos e competencias referidas para esta asignatura. O sistema de calificacións se expresará mediante calificación numérica de acordo co establecido no art. 5 do Real Decreto 1125/2003 de 5 de setembro (BOE 18 de setembro), polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de calificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial e validez en todo el territorio nacional. Sistema de calificacións:

0-4.9=Suspenso

5-6.9=Aprobado

7-8.9=Notable

9-10=Sobresaiete

9-10 Matrícula de Honra (Graciable)

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía 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>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Anatomía humana xeral/750G02001

Anatomía específica do membro inferior/750G02002

Patoloxía xeral/750G02008

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías