

Facultad deVeterinaria

**Universidad Complutense**

**FICHA DE ASIGNATURA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TITULACIÓN** | **PLAN DE ESTUDIOS** | **CURSO ACADÉMICO** |
| **OTROS ESTUDIOS FAC. DE VETERINARIA** | **UCMVT-ASIGNATURAS GENERICAS FAC.VETERINARIA** | **2013-2014** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Título de la Asignatura** | **BASES FÍSICAS DE LAS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN- L02** |
| **Subject** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Código** *(en GEA)* | **119773** |
| **Carácter***(Básica – Obligatoria – Optativa)* | **LIBRE CONFIGURACIÓN** |
| **Duración (Anual- Semestral)** | **SEMESTRAL** |
| **Horas semanales** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Créditos** | **Teóricos** | **2,5** |  | **Curso** | **Semestre** | **Plazas ofertadas** |
| **Prácticos** | **2** |  | **2º CICLO** | **2** |  |
| **Seminarios** |  |  | **Departamento responsable** | | **Facultad** |
| **Otros** |  |  | **S.D. FISICA APLICADA** | | **VETERINARIA** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **teléfono** | **e-mail** |
| **Profesor/es Coordinador/es** | TERESA GARCÍA LÓPEZ DE SA  ADELIA FORTÚN GARCÍA | 913943819 | tgarcial@vet.ucm.es |
| **Profesores que imparten la asignatura** | Teresa García López de Sa  Adelia Fortún García  Jesús C. Martín Checa | 913943815 | delifor@vet.ucm.es |

|  |
| --- |
| **Breve descriptor** |
| Rayos X, Tomografía Axial Computerizada (TAC), Medicina Nuclear, Tomografía de Emisión de Positrones (PET), Endoscopia, Ultrasonidos, Resonancia Magnética Nuclear (RMN), |

|  |
| --- |
| **Requisitos y conocimientos previos recomendados** |
| Selectividad |

|  |
| --- |
| **Objetivos generales de la asignatura** |
| Se presenta el fundamento, tanto físico como químico, de las técnicas de radioagnóstico por imagen, así como la exposición de las imágenes obtenidas en los diferentes métodos de radioagnóstico. Además se explican las ventajas e inconvenientes de tales métodos y los posibles riesgos de su utilización. También se explica el uso terapéutico de estas técnicas. |
| **General Objetives of this subject** |
| Both physical and chemical basis of the radiodiagnosis imaging techniques as well as display of images obtained by different radiodiagnosis methods are presented. Advantages and disadvantages of such methods and the possible risks due to their use are explained. The therapeutic use of these techniques are also showed. |

|  |
| --- |
| **Programa Teórico y Práctico** |
| **PROGRAMA TEÓRICO**  Introducción  Producción de Rayos X. Radioprotección  Bases Físicas de la radiografía de Rayos X  Tomografía Axial computerizada TAC  Medicina Nuclear. Bases Físicas. Medicina nuclear diagnóstica y terapéutica Gammagrafías  Tomografía de emisión de positrones PET. Uso en estudios cerebrales  Resonancia Magnética Nuclear RMN. Bases Físicas e interpretación de las imágenes de RMN. Ventajas e inconvenientes.  Ultrasonidos. Bases Físicas producción y efectos físicos  Ultrasonidos en el diagnóstico: Ecografías A,B y T-M  Ultrasonidos en terapéutica: litotripsia. Limpiadores ultrasónicos  Endoscopia. Fibra óptica y fotografía endoscópica  **PROGRAMA PRÁCTICO**  Ultrasonidos A; Polarimetría; Refractometría; Ultrasonidos B, Fotoelasticidad; Absorción de Rayos X; Realización de una placa radiográfica |

|  |
| --- |
| **Método docente** |
| Para facilitar la adquisición de los contenidos y destrezas objetivo de esta asignatura, se utilizará una metodología basada en:  - exposiciones magistrales de los contenidos teóricos del programa en las que planteará cuestiones para que sean discutidas y resueltas por los alumnos, lo que fomentará la participación del alumnado, y  - sesiones prácticas en laboratorio, que supondrán la aplicación experimental de los aspectos teóricos básicos de distintas técnicas de diagnóstico por imagen, en las que se planteará una serie de cuestiones que deberán contestar y entregar al profesor al finalizar a fin de mejorar el aprendizaje. También se utilizarán programas informáticos.  El profesor asesorará permanentemente el desarrollo de las diferentes actividades del aprendizaje mediante tutorías voluntarias e individuales (presenciales y virtuales) y suministrará materiales docentes con bibliografía (directamente y a través del Campus virtual de la UCM) |

|  |
| --- |
| **Criterios de Evaluación** |
| El exámen se evaluará en una escala de 0 a 10 puntos, siendo necesaria una puntuación mínima de 5 puntos. Se tendrá en cuenta, para la evaluación, la asistencia a las clases y las aportaciones personales durante la misma, así como los trabajos realizados. |

|  |
| --- |
| **Bibliografía Básica Recomendada** |
| - D.A. Skoog, F.J. Oler y T.A. Nieman. (2002) Principios de Análisis Instrumentales, Mc Graw Hill, Madrid.  - F.Cussó, C. López y R. Villar (2004).Física de los Procesos biológicos, E.d. Ariel Barcelona  - J.R. Zaragoza, (1999). Física e instrumentación Médicas. E.d.: Salvat Barcelona.  - Khandpur, R.S. (2005). Biomedical Instrumentation. McGraw Hill.  - R. Underwood y D. Firmin Grass. Introducción a la Resonancia Magnética del Sistema Cardiovascular. Ediciones 1990.  - William, R., Hendee, E., Russell Ritenour (2002). Medical imaging physics. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.  - Williams & Wilkins (2002). The essebtial physics of medical imaging. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. |

|  |
| --- |
| **Otra Información Relevante** |
|  |