VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guía Docente
34463 Radiología clínica, medicina física y rehabilitación

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34463
Nombre	Radiología clínica, medicina física y rehabilitación
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2019 - 2020

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1204 - Grado de Medicina	Facultad de Medicina y Odontología	4	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1204 - Grado de Medicina	11 - Procedimientos diagnósticos y terapéuticos	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
CASANS TORMO, IRENE	260 - Medicina
TALENS FERRANDO, MARIA AMALIA	260 - Medicina

RESUMEN

Formación teórico-práctica de futuros médicos en el ámbito de la Radiología Clínica. El alumno, cuando acabe el curso, debe haber adquirido conocimientos básicos sobre los fundamentos semiológicos de las técnicas empleadas en Radiología y Diagnóstico por la Imagen (Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear) en todos los órganos y sistemas, conocer las exploraciones de imagen más utilizadas en el estudio de los diferentes sistemas corporales, su rentabilidad y la utilización de la imagen en las guías de práctica clínica dirigidas a cada una de las patologías de los diferentes órganos y sistemas. También debe conocer las aplicaciones terapéuticas de la terapia guiada por la imagen y basada en medicina nuclear.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Se recomienda haber aprobado Radiología General.

COMPETENCIAS

1204 - Grado de Medicina

- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas basándose en la evidencia científica disponible.
- Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
- Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.
- Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el/la paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.
- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.

- Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Capacidad para comunicarse con colectivos profesionales de otras áreas.
- Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad.
- Considerar la ética como valor primordial en la práctica profesional.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
- Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.
- Conocer los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano.
- Comprender los fundamentos de la semiología radiológica básica de los diferentes aparatos y sistemas.
- Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica.
- Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos.
- Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.
- Conocer los principios e indicaciones de la radioterapia.
- Saber interpretar mediante lectura sistemática imágenes radiológicas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final del curso, los alumnos deberán ser capaces de:

1. Razonar y relacionar los hallazgos de los distintos procedimientos del diagnóstico por la imagen.
2. Identificar las estructuras anatómicas normales y la semiología básica en diagnóstico por la imagen de las principales enfermedades en los diversos órganos y sistemas.
3. Explicar las indicaciones de las principales exploraciones en diagnóstico por la imagen. Conocer la rentabilidad de las exploraciones radiológicas y de medicina nuclear utilizadas normalmente en el estudio de cada parte del cuerpo humano, así como los datos fundamentales de la técnica de adquisición.
4. Describir las principales exploraciones en el estudio de cada órgano o sistema.
5. Valorar qué información se pretende obtener al realizar cada tipo de prueba.
6. Analizar los datos obtenidos en cada tipo de exploración y su relación con el diagnóstico emitido.
7. Identificar los signos radiológicos y de medicina nuclear de las enfermedades más prevalentes.
8. Relacionar y priorizar las indicaciones de los distintos procedimientos de diagnóstico por la imagen en las enfermedades más prevalentes
9. Identificar los signos radiológicos que establecen el diagnóstico en las situaciones de riesgo vital.

10. Relacionar y priorizar las indicaciones de los distintos procedimientos de diagnóstico por la imagen en las situaciones de riesgo vital.
11. Conocer y saber explicar los procedimientos terapéuticos más importantes que se pueden realizar en radiología, incluyendo el intervencionismo general, la terapia endovascular y la terapia en medicina nuclear.
12. Desarrollar habilidades para resolver problemas diagnósticos mediante técnicas de imagen, con competencias académicas (hacer correctamente lo que hay que hacer) y juicio crítico de las bases científicas, interpretativas y de la resolución de los problemas del contenido de la asignatura.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. TEORÍA. (Temas del 1 al 10)

1. Introducción al radiodiagnóstico: imagen digital y sistemas de almacenamiento. La revolución de la imagen en la medicina personalizada. Información y plan general del curso.
2. Tomografía computarizada. TC Multidetector craneal y torácico. Protocolos de estudio. Indicaciones generales. Anatomía y Semiología.
3. TC abdominal y musculoesquelético. Protocolos de estudio. Indicaciones generales. Anatomía y Semiología.
4. Resonancia magnética: secuencias principales y protocolos de estudio. Diferencias en la visualización de los órganos modificando la potenciación. Uso adecuado de esta exploración.
5. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del sistema nervioso central. Técnicas de neuroimagen estructural y funcional. TAC y RM: evolución histórica, ventajas, desventajas, principales secuencias e indicaciones.
6. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades de la columna y la médula. Radiología convencional: anatomía y semiología. TAC y RM: indicaciones. Traumatismos de columna y médula. Lesiones degenerativas e inflamatorias de columna vertebral.
7. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades de cabeza y cuello, incluyendo región facial y órbitas. Técnicas de imagen. Alteraciones inflamatorias. Lesiones óseas. Tumores benignos y malignos. Adenopatías.
8. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del parénquima pulmonar. Técnicas de imagen. Enfermedad del espacio aéreo. Colapso pulmonar. Enfermedad pulmonar intersticial. Enfermedad de la vía aérea. Nódulos y masas pulmonares.
9. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del mediastino y pleura. Técnicas de imagen. Aorta torácica. Mediastino. Pleura, pared torácica y diafragma.
10. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del corazón y circulación pulmonar. Isquemia, valvulopatías, miocardiopatía. Uso adecuado de la imagen en estas enfermedades.

2. TEORÍA (Temas del 11 al 18)

11. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del hígado, vía biliar y páncreas. Diagnóstico y estadificación de los principales tumores. Enfermedades inflamatorias y de depósito. Imagen en las lesiones de la vesícula biliar y vía.
12. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del sistema urinario y adrenales. Lesiones tumorales, inflamatorias y obstructivas del riñón y sistema urinario. Lesiones y tumores adrenales. Sistema genital masculino, incluyendo lesiones de la próstata (I).
13. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del sistema urinario y adrenales. Lesiones tumorales, inflamatorias y obstructivas del riñón y sistema urinario. Lesiones y tumores adrenales. Sistema genital masculino, incluyendo lesiones de la próstata (II).
14. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del tubo digestivo y peritoneo. Imagen de los principales tumores, lesiones inflamatorias e isquémicas del tubo digestivo. Aportación de la imagen a las lesiones peritoneales y mesentéricas.
15. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades de la mujer (mama y aparato genital femenino). Detección y caracterización de la neoplasia de mama. Otras lesiones mamarias. Diagnóstico, estadificación y seguimiento de las lesiones del sistema genital femenino. Malformaciones congénitas.
16. Terapia guiada por la imagen: intervencionismo general. Uso de la terapia mínimamente invasiva guiada por la imagen. Tratamiento y seguimiento de las lesiones.
17. Diagnóstico por la imagen en las enfermedades del sistema vascular. Terapia guiada por la imagen endovascular. Evolución histórica. Radiología intervencionista vascular periférica. Neurorradiología intervencionista. Técnicas e indicaciones.
18. Diagnóstico por la imagen en pediatría: rasgos diferenciales.

3. TEORÍA (Temas de 19 al 24)

19. Bases generales de la Medicina Nuclear. Equipos y trazadores. Técnicas en Medicina Nuclear: Gammagrafía, SPECT y PET. Radionúclidos y radiofármacos.
20. Medicina Nuclear en Oncología: gammagrafía ósea planar y SPECT. Detección de ganglio centinela y cirugía radioguiada.
21. PET/TC en Oncología. PET/RM y Micro-PET.
22. Cardiología Nuclear: Perfusión miocárdica. Función Ventricular. Inervación Simpática. Necrosis y amiloidosis cardiaca. PET cardio-vascular e infección dispositivos.
23. Medicina Nuclear en Endocrinología: Patología tiroidea y paratiroidea. Glándulas suprarrenales. Tumores neuroendocrinos.
24. Terapia en Medicina Nuclear. Concepto de Teragnosis. Hipertiroidismo y Cáncer de tiroides. Metástasis óseas. Sinoviortesis. Neuroblastoma. Radioembolización. Terapia con péptidos radiomarcados.

4. PRÁCTICAS DE SEMINARIO 1

1. Anatomía y semiología básica en neurorradiología. Anatomía seccional: estudios axiales, sagitales y coronales. Hemisferios cerebrales. Cerebelo y fosa posterior. Tronco cerebral. Meninges y espacio subaracnoideo. Ventrículos y circulación del LCR.
2. Aspectos básicos de la Medicina Nuclear (gammagrafía, SPECT, PET).
3. Radiodiagnóstico en SNC y médula. Casos clínicos: ictus isquémico y hemorrágico, lesiones inflamatorias e infecciosas, patología neoplásica.

4. Anatomía y semiología básica en radiología torácica. Casos problema, lectura y diagnóstico diferencial.
5. Radiodiagnóstico en enfermedades del tórax (pulmón y corazón). Imagen de diferentes enfermedades del parénquima pulmonar y cardíacas.
6. Medicina Nuclear en Nefro-urología: Gammagrafía renal. Renograma. Filtrado glomerular. Hipertensión Renovascular. Trasplante renal. Pediatría Nuclear: Gammagrafía ósea, renal, cistogammagrafía, divertículo de Meckel, reflujo gastro-esofágico en lactantes. Oncología pediátrica. Sedación pediátrica. Consideraciones dosimétricas en pediatría.

5. PRÁCTICAS DE SEMINARIO 2

7. Radiodiagnóstico en enfermedades obstétrico-ginecológico y enfermedades de la mama. Casos problema, semiología y uso adecuado de la imagen.
8. Anatomía y semiología básica en radiología abdominal. Aproximación a la enfermedad abdominal mediante las diferentes formas de imagen médica.
9. Medicina Nuclear en patología digestiva: Glándulas salivares. Tránsito esofágico y gástrico. Vía biliar. Hemorragias. Malabsorción ácidos biliares. Infección intestinal. Esplenosis. Medicina Nuclear en enfermedades respiratorias: Tromboembolismo pulmonar. Sarcoidosis. Valoración pre-quirúrgica pulmonar.
10. Anatomía y semiología básica en radiología musculoesquelética. Radiodiagnóstico en enfermedades de la columna vertebral. Uso de la imagen en las enfermedades degenerativas y neoplásicas de la columna.
11. Medicina Nuclear en patología osteoarticular: Patología ósea benigna. Prótesis articulares.Patología metabólica, vascular, infecciosa, traumática y deportiva.
12. Radiodiagnóstico en enfermedades vasculares (diagnóstico), tratamiento percutáneo y endovascular (neurorradiológico y general) en radiología.
13. Medicina Nuclear en el SNC: SPECT y PET. Demencia. Trastornos del movimiento. Accidente cerebro-vascular. Epilepsia. Tumor cerebral. Muerte cerebral. Detección de placa amiloide. Fístulas y derivaciones.

6. CASOS CLINICOS

1. Radiodiagnóstico en enfermedades del aparato locomotor. Principales técnicas utilizadas para detectar y valorar las enfermedades de las articulaciones y el hueso.
2. Radiodiagnóstico en pediatría.

7. PRÁCTICAS CLÍNICAS

Sesiones de lectura de casos e identificación de estructuras anatómicas y lesiones en radiodiagnóstico.

PRÁCTICAS CLÍNICAS DE MEDICINA NUCLEAR. Estructura y funciones de un Servicio de Medicina Nuclear. Técnicas de Medicina Nuclear. Identificación de estructuras anatómicas y principales patologías en Medicina Nuclear.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Seminarios	26,00	100
Clases de teoría	26,00	100
Prácticas clínicas	23,01	100
Elaboración de trabajos en grupo	50,00	0
Preparación de actividades de evaluación	25,00	0
TOTAL	**150,01**	

METODOLOGÍA DOCENTE

En las **clases teóricas** el profesor expondrá mediante lección magistral, los conceptos y contenidos más importantes de forma estructurada, para la obtención de los conocimientos y las habilidades que los alumnos deben adquirir. Se potenciará la participación de los estudiantes. Se podrá disponer del material didáctico utilizado por el profesor, si este lo considera adecuado, a partir del recurso electrónico del Aula Virtual.

Prácticas de aula: **seminarios**. En grupos reducidos el profesor planteará temas especializados en profundidad, estudios de casos, manejo de bibliografía, temas de actualidad... Se potenciará el trabajo en grupo, y la presentación oral. Podría entenderse como “aprendizaje cooperativo”.

Prácticas clínicas. Estancias clínicas de los estudiantes en los servicios sanitarios de los distintos hospitales universitarios, centros de asistencia primaria, centros de salud mental, áreas de salud pública, para el aprendizaje de la realización de una anamnesis y una exploración clínica básica, con una primera toma de contacto con pacientes, supervisado por el profesor.

EVALUACIÓN

Examen final tipo test con 100 preguntas con respuesta de opción múltiple (5 respuestas posibles y sólo una correcta). 50 preguntas corresponderán a la parte teórica de la asignatura. Las otras 50 preguntas corresponderán a la parte práctica y a los seminarios y, entre ellas, se incluirán 10 preguntas con imágenes diagnósticas.

Por cada respuesta errónea se descontarán 0,33 puntos.

La nota máxima del examen será de 100 puntos. Podrá aprobarse la asignatura independientemente del número de preguntas acertadas en la parte teórica o en la práctica. Para aprobar la asignatura hay que obtener en el examen, como mínimo, 50 puntos.

Es obligatoria la asistencia a un mínimo del 80% de las prácticas y los seminarios.

Es requisito para acceder al adelanto de convocatoria de esta asignatura que el estudiante haya cursado la totalidad de sus prácticas.

REFERENCIAS

Básicas

- Radiología Esencial. Panamericana. 2010. SERAM Sociedad Española de Radiología Médica / José Luis Del Cura Rodríguez / Salvador Pedraza Gutiérrez / Ángel Gayete Cara
- "Learning radiology. Recognizing the basics". Saunders. 2011. W Herring.
- "Radiología básica". McGraw-Hill serie LANGE. 2006. MYM Chen, ThL Pope, DJ Ott.
- Soriano Castrejón, Martín Comín y García Vicente. Medicina Nuclear en la práctica clínica, Aula Médica, segunda edición, 2012.
- Biersack. Clinical Nuclear Medicine, Springer Verlag, 2007
- M. Minoves y E. Riera. Nuclear Medicine Imaging in bening bone and joint diseases, Masson, 2005
- E. Noriega y J. Martin-Comín. Atlas de inflamación e infección en Medicina Nuclear, Aula Médica, 2017
- Ziessman H, O´Malley JP y Thrall, JH).Los requisitos en Medicina Nuclear, Elsevier 2007
- Carreras, JL, Lapeña, l y Asensio, C. PET en Oncología, Nova Sidonia, 2002
- www.semnim.es/pages/formacion-casos-clinicos

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno