

# UNIVERSIDAD “EMILIANO ZAPATA”

<b>OBJETIVO DE LA MATERIA</b>	El alumno analizará y empleará los principios del funcionamiento de los estudios de gabinete más utilizados en la práctica clínica, además de aprender la utilización, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de los diferentes estudios radiológicos y de imagen; sus implicaciones biológicas, económicas, éticas y legales; la anatomía radiográfica normal y las alteraciones radiológicas básicas de las patologías más comunes y su diagnóstico diferencial.
-------------------------------	---

<b>LICENCIATURA EN</b>		<b>MEDICO CIRUJANO</b>					
<b>MATERIA</b>		<b>IMAGENOLOGIA</b>			<b>AREA CURRICULAR</b>	<b>OBLIGATORIA DE INTEGRACIÓN.</b>	
<b>SEMESTRE</b>		<b>CUARTO</b>	<b>CLAVE</b>	<b>OII-05</b>	<b>SERIACIÓN</b>	<b>NO TIENE</b>	
<b>HFD</b>	<b>2</b>	<b>HEI</b>	<b>4</b>	<b>THS</b>	<b>6</b>	<b>CREDITOS</b>	<b>6</b>

UNIDAD TEMATICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRAFICOS
<b>1.- IMAGENOLOGIA</b>	<p>-Integrará los conceptos de forma, estructura y función necesarios para la interpretación de los estudios de gabinete más utilizados en la práctica médica</p> <p>-El objetivo general que se pretende conseguir es que el alumno, al acabar el curso, haya adquirido conocimientos básicos sobre los fundamentos físicos de las técnicas utilizadas en la imagenología y medicina física, conozca las exploraciones de diagnóstico por la imagen utilizada en el estudio de los diferentes órganos y sistemas, y las aplicaciones terapéuticas de los agentes físicos.</p>	<p>1. Definición y objetivos de la asignatura Especialidades médicas incluidas en la asignatura de Radiología y Medicina Física. La radiología en la medicina actual. Definición y límites de las ciencias radiológicas y de la medicina física. La asignatura en el plan de estudios de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona. Plan del curso</p> <p>2. Bases físicas en el DPI (1) Bases de la ecografía. Los ultrasonidos (OS). El efecto Doppler. Ecografía intervencionista</p> <p>3. Bases físicas en el DPI (2) Patrones de imágenes ecográficas: indicaciones y aplicaciones de la ecografía</p> <p>4. Bases físicas en el DPI (3) Producción de rayos X. Elementos de un tubo de rayos X. La imagen radioscópica.</p>	<p>LIBROS DE TEXTO: IMAGENOLOGIA CON ACCESO A INTERNET Autor: NIDIA ISABEL RIOS BRIONES Editorial: MANUAL MODERNO, 2016</p> <p>* Médico con especialidad en Radiología e Imagen certificado por el Consejo Mexicano de Radiología e Imagen o por el American Board of Radiology, que ej, Fundamentals of Roentgenology, , Cambridge press, , , inglés</p> <p>Ehrlich, Ruth Ann-, Patient care in radiography : Ruth</p>

	<p>-Con ello se establecerán las bases para que, en el segundo ciclo, puedan adquirirse conocimientos más concretos sobre las aplicaciones diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación dirigidos a cada una de las patologías de los diferentes órganos y sistemas.</p>	<p>Amplificador de imagen y transmisión de imagen por televisión. La imagen radiográfica. Evaluación de los soportes de imagen desde la placa radiográfica hasta la actualidad. Los contrastes en radiología</p> <p>5. Bases físicas en el DPI (4) Aportación informática a la imagen en radiodiagnóstico. Tomografía axial computarizada. Radiografía digital. PACS. Angiografía por sustracción digital. Resonancia magnética</p> <p>6. Introducción a la medicina nuclear Mecanismos de producción de radionúclidos. Radiofármacos: características y mecanismos de localización. Instrumentación y técnicas en medicina nuclear. Tipo de detectores</p> <p>7. Estudio radiológico del tórax (1) Anatomía radiológica del tórax. Estudios convencionales: técnica. Proyecciones radiológicas. Pared torácica. Diafragma. Pleura. Mediastino. Espacios aéreos. Vascularización pulmonar. Tomografía computarizada: técnica. Relaciones anatómicas. Resonancia magnética: técnica. Relaciones anatómicas</p> <p>8. Estudio radiológico del tórax (2) Semiología radiológica pulmonar: Patrón alveolar. Patrón intersticial. Nódulos y masas pulmonares</p> <p>9. Estudio radiológico del tórax (3) Semiología radiológica mediastínica: lesiones</p>	<p>Ann Ehrlich, Ellen Doble McCloskey, Joan A. Daly, 6th ed., St. Louis, Mo. : London : Mosby, Missouri. Título Imagen radiológica. Principios físicos e instrumentación Autor Cabrero Fraile Editorial Masson Título Anatomía para el diagnóstico radiológico Autor Ryan Editorial Marban Título Felson. Principios de radiología torácica un texto programado Autor Goodman Editorial Interamericana Título Fundamentos de radiología. Squire Autor Novelline Editorial Elsevier-Masson</p>
--	--	---	---

		<p>del mediastino anterior, medio y posterior. Patología vascular. Semiología radiológica pleural y diafragmática</p> <p>10. Estudio radiológico del abdomen (1) La radiografía simple de abdomen. Técnicas. Anatomía radiológica. Semiología radiológica. Estudio radiológico del abdomen agudo. Signos radiológicos de obstrucción intestinal. Signos radiológicos de los procesos inflamatorios. Signos radiológicos de perforación intestinal</p> <p>11. Estudio radiológico del abdomen (2) Tomografía computarizada: descripción del sistema, manipulación de la imagen, artefactos. Técnica de estudio e indicaciones de la tomografía computarizada en el abdomen. Resonancia magnética en el estudio del abdomen</p> <p>12. Estudio radiológico del tubo digestivo Contrastes. Técnica. Anatomía radiológica del esófago, estómago, intestino delgado y grueso. Semiología radiológica</p> <p>13. Estudio radiológico de la cabeza y cuello Estudio radiológico simple del cráneo. Valor actual y proyecciones más frecuentes. Imágenes elementales. Estudio de la silla turca. Proyecciones habituales en los senos craneales y región nasofaríngea. Aportación de la tomografía computarizada y resonancia magnética en el estudio de la cabeza y del cuello</p>	
--	--	---	--

	<p>14. Estudio radiológico del SNC Tomografía computarizada y resonancia magnética craneoencefálica. Anatomía radiológica normal y lesiones elementales. Tomografía computarizada y resonancia magnética raquimedular. Anatomía radiológica normal y lesiones elementales. Angiografía de los troncos supraórticos, carotídea, vertebral y medular. Angiografía digital. Técnicas radiológicas diagnósticas y terapéuticas. Valor actual de la mielografía</p> <p>15. Angiografía de extremidades y corporal Técnicas angiográficas. Aportación de la angiografía por sustracción digital. Cateterismo por la técnica de Seldinger. Indicaciones, riesgos y complicaciones de las diferentes técnicas angiográficas. Imágenes elementales angiográficas. Procedimientos angiográficos diagnósticos y terapéuticos. Estudio radiológico del árbol venoso. La flebografía. Principales técnicas. Linfografía. Termografía. Aportación de los ultrasonidos al estudio radiológico de los vasos</p> <p>16. Estudio radiológico del sistema musculoesquelético (1) Ecografía. Radiología convencional</p> <p>17. Estudio radiológico del sistema musculoesquelético (2) Tomografía computarizada. Resonancia magnética</p> <p>18. Estudio radiológico del aparato genitourinario Técnicas de estudio: Rx simple,</p>	
--	---	--

urografía IV, cistouretrografía retrógrada, ecografía, tomografía computarizada, histerosalpingografía. Semiología de las principales afecciones a nivel renoureteral y vesicoprostático. Estudio testicular. Estudio de útero y anexos

19. Estudio radiológico de la mama  
Mamografía. Técnicas. Imágenes normales y patológicas. La ecografía de la mama. Resonancia magnética de la mama. Galactografía

20. PET: Tomografía por emisión de positrones  
Tomografía por emisión de positrones. Instrumentación: cámara, ciclotrón. Técnicas, metodologías y radiofármacos. Cuantificación. Principales aplicaciones clínicas: oncología, neurología, psiquiatría, cardiología

21. Aplicaciones terapéuticas en medicina nuclear  
Radiofármacos utilizados. Tratamiento metabólico. Tratamiento intracavitario. Medidas de radioprotección

22. Radiobiología (1)  
Modernos conceptos de la acción de las radiaciones: teoría de los impactos, teoría de la acción indirecta, teoría del doble componente de ionización. Conceptos fundamentales en radiobiología. Concepto de radiosensibilidad: la ley de Bergonié y Tribondeau

23. Radioterapia (1)  
Fundamentos de la radioterapia antineoplásica.

Bases biológicas de la radioterapia antineoplásica. Radiosensibilidad y radiocurabilidad

24. Radioterapia (2)

Radioterapia externa: concepto. Fundamentos técnicos de las unidades de telecobaltoterapia. Fundamentos y características principales de los aceleradores de electrones: acelerador lineal, betatrón, ciclotrón. Braquiterapia: principales isótopos utilizados. Braquiterapia intersticial y endocavitaria

25. Radioterapia (3)

Clasificación de los tumores según sus indicaciones de tratamiento. Tratamiento multidisciplinar del cáncer. Fundamentos biológicos de la radioterapia de procesos benignos. Técnicas e indicaciones

26. Introducción a la medicina física en rehabilitación Sistemas de evaluación de las consecuencias derivadas de la enfermedad. Diagnóstico funcional y de incapacidad. Procedimientos terapéuticos en rehabilitación

27. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas en medicina física Agentes físicos de interacción termobiológica, de interacción bioeléctrica, y de retroalimentación. Agentes analgésicos. Agentes físicos de interacción bioenergética electromagnética, bioenergética mecánica o vibratoria, y fotobiológica (radiaciones lumínicas)

<p><b>2.- PRACTICAS DE IMAGENOLOGIA.</b></p>		<p>28. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas en rehabilitación Valoración funcional. Procedimientos terapéuticos: cinesiterapia y técnicas de movilización forzada y reeducación de la marcha.</p> <p>PRÁCTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Anatomía radiológica del tórax</li> <li>- 2. Patrones pulmonares</li> <li>- 3. TC y RM pulmonar mediastínica</li> <li>- 4. Gammagrafía pulmonar</li> <li>- 5. Radiología simple de abdomen</li> <li>- 6. Estudios con contraste del aparato digestivo</li> <li>- 7. Ecografía abdominal</li> <li>- 8. TC abdominal</li> <li>- 9. Cardiología nuclear</li> <li>- 10. Estudios isotópicos en endocrino</li> <li>- 11. Ecografía/Doppler vascular</li> <li>- 12. Ecografía de tiroides, testes y partes blandas</li> <li>- 13. TC y RM cerebral</li> <li>- 14. SPECT cerebral</li> <li>- 15. Angiografía de extremidades y corporal</li> <li>- 16. Gammagrafía ósea</li> <li>- 17. Semiología radiológica ósea (1)</li> <li>- 18. Semiología radiológica ósea (2)</li> <li>- 19. Semiología radiológica de la columna vertebral</li> <li>- 20. Gammagrafía renal y renograma</li> <li>- 21. Diagnóstico por imagen del aparato genitourinario</li> <li>- 22. Mamografía</li> </ul>	
--	--	---	--

**TECNICAS DE APRENDIZAJE:-**

- Cátedras

- Lecturas
- Practicas
- Elaborará informes de acuerdo con las normas técnicas vigentes.
- Resumen clínico.

### **RECURSOS DIDÁCTICOS:**

Pintarron, infocus, Laptop, Laboratorios, Salas, Clínicas, Hospitales

---

**EVALUACIÓN:** La evaluación cubrirá los siguientes aspectos:

- 1. Los contenidos de las disciplinas, a veces es ineludible la memorización para más tarde generar procesos analíticos.**
- 2. El conocimiento que aporte el alumno al proceso de razonamiento grupal.**
- 3. Las interacciones del alumno con los demás compañeros y con el profesor, con los miembros del grupo.**
- 4. La responsable toma de decisiones para enfrentar un problema.**

**A partir de la gama de instrumentos con que se cuentan para la evaluación del aprendizaje, y en franco respeto a la libertad de cátedra de nuestros docentes y a las características de las unidades de aprendizaje que imparta, definirán los mecanismos y los instrumentos para evaluar el aprendizaje del alumno considerando fundamentalmente tres momentos:**

- La evaluación diagnóstica.**
- La evaluación formativa.**
- La evaluación sumativa.**

**El proceso de evaluación, al ser un proceso continuo, da cabida a una gama de formas para valorar la construcción del conocimiento, ajustándose a las características y necesidades de los contenidos de las unidades de aprendizaje y a las condiciones de los alumnos, de tal manera que se pueden considerar los siguientes puntos:**

**Dos evaluaciones (una de medio término y una final) que equivalen al 50%, cada una con calificación final integrada por (2) Practicas con valor de 30% , evaluaciones rápidas, trabajos, investigaciones de equipo 20% .**