



ASIGNATURA: DIAGNOSTICO POR IMAGENES

CÓDIGO: AG0020

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	Tecnología Médica
1.2	Escuela Profesional	:	Terapias de Rehabilitación
1.3	Carrera Profesional	:	Terapia Física y Rehabilitación
1.4	Año de estudios	:	3ro.
1.5	Créditos	:	03 créditos.
1.6	Duración	:	34 semanas
1.7	Horas semanales	:	03 horas semanales
1.7.1	Horas de teoría	:	01 horas semanales
1.7.2	Horas de práctica	:	02 horas semanales
1.8	Plan de estudios	:	2003
1.9	Inicio de clases	:	19 de abril de 2019
1.10	Finalización de clases	:	13 de diciembre del 2019
1.11	Requisito	:	Ninguno
1.11.1	Docentes	:	Mg. Jacobo Ezequiel Saldaña Juárez. (Responsable). Lic. La Rosa Magno, Carlos. (Práctica).
1.12	Año Académico	:	2019

II. SUMILLA:

El presente curso es de carácter teórico práctico y está orientado a proporcionar a los alumnos de Terapia Física los conocimientos y principios básicos de la Imagenología, estableciendo las bases para el reconocimiento y descripción de las imágenes radiológicas, conocer los equipos de tecnología de punta usados actualmente en el campo del diagnóstico radiológico, así como también valorar la utilidad de los diferentes procedimientos radiológicos y la importancia de los mismos en el diagnóstico y tratamiento de las patologías que se manejan en un Servicio de Terapia Física y Rehabilitación, teniendo en cuenta además, los principios necesarios de Protección Radiológica para el paciente y el personal expuesto a radiaciones.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA:

Los estudiantes conocen los principios y fundamentos básicos de la Imagenología, necesarios en el reconocimiento de imágenes de los diferentes procedimientos y métodos radiológicos utilizados en las diversas áreas del Diagnóstico por Imágenes, permitiendo valorar la utilidad diagnóstica para su posterior tratamiento en las diversas patologías del sistema osteoarticular.

- **C1:** Conoce y diferencia los principios y fundamentos básicos de los principales métodos de exploración radiológica del sistema osteoarticular.
- **C2:** Conoce y discrimina las imágenes de los estudios radiológicos del Miembro Superior, Cintura Escapular, Miembros Inferiores y Pelvis.
- **C3:** Conoce y discrimina las imágenes de los estudios radiológicos del Tórax, Campos Pulmonares, Arcos Costales y de la Columna Vertebral.
- **C4:** Conoce y discrimina las imágenes de los estudios radiológicos del Cráneo y estudios especiales por Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM).

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDO

UNIDAD I					
La Imagenología, los Rayos X (aplicaciones y fundamentos básicos) y otros métodos de exploración radiológica.					
C1: Conoce y diferencia los principios y fundamentos básicos de los principales métodos de exploración radiológica del sistema osteoarticular.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1 19/04/19	Historia, principios y fundamentos básicos de la Imagenología. Los Rayos X. Aplicaciones actuales.	Conoce la línea de tiempo sobre el uso de los Rayos X. Comprende los principios básicos de la Radiología y sus aplicaciones en la medicina.	El estudiante será capaz de valorar la importancia de la Imagenología y conocer los diferentes métodos de exploración radiográfica mediante el uso de radiaciones ionizantes (Rayos X, Tomografía Computada (TC), Medicina Nuclear (MN), Radioterapia (RT), Densitometría) y las no ionizantes Ultrasonografía (US) y Resonancia Magnética (RM); con el conocimiento necesario de los beneficios y riesgos para los pacientes, y poder desarrollar su trabajo fisioterapéutico con seguridad, eficiencia y calidad.	Clases interactivas. Proyección de videos relacionados.	02
Semana N° 2 26/04/19	Factores intervinientes en la formación de la imagen radiográfica.	Conoce los factores físicos y químicos relacionados con la formación y la obtención de una imagen radiográfica.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02
Semana N° 3 03/05/19	Principios fundamentales de Protección Radiológica	Conoce los principios fundamentales de la Protección Radiológica.		Videos relacionados. Análisis de lecturas.	02
Semana N° 4 10/05/19	La Tomografía Computada (TC). Principios básicos, aplicaciones y beneficios.	Conoce los principios básicos de la Tomografía Computada (TC) y la utilidad en su futuro trabajo profesional.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02
Semana N° 5 17/04/19	La Medicina Nuclear. Principios básicos, aplicaciones y beneficios.	Conoce los principios básicos de la Medicina Nuclear (MN) y la utilidad en su futuro trabajo profesional.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02
Semana N° 6 24/05/19	La Radioterapia (RT). Principios básicos, aplicaciones y beneficios.	Conoce los principios básicos de la Radioterapia (RT) y la utilidad en su futuro trabajo profesional.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02
Semana N° 7 31/05/19	La Densitometría. Principios básicos, aplicaciones y beneficios.	Conoce los principios básicos de la Densitometría y la utilidad en su futuro trabajo profesional.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02
Semana N° 8 07/06/19	La Ultrasonografía (US). Principios básicos, aplicaciones y beneficios.	Conoce los principios básicos de la Ultrasonografía (US) y la utilidad en su futuro trabajo profesional.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02
Semana N° 9 14/06/19	La Resonancia Magnética (RM). Principios básicos, aplicaciones y beneficios.	Conoce los principios básicos de la Resonancia Magnética (RM) y la utilidad en su futuro trabajo profesional.		Clases interactivas. Videos relacionados.	02

PRIMER PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° I

Referencias bibliográficas:

- BONTRAGER, KENNETH L. : 2004. "Posiciones Radiológicas y Correlación Anatómica". Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires. Argentina.
- BALLINGER, PHILIP W. : 1997. "Atlas de Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos". Harcourt Brace. Barcelona. España. Tomo I y II.
- BUSHONG, STEWART: 2017. Manual de Radiología para Técnicos. Editorial Elsevier.

UNIDAD II

Estudio Radiológico de Miembros Inferiores y Pelvis.

C2: Conoce y discrimina las imágenes de los estudios radiológicos del Miembro Superior, Cintura Escapular, Miembros Inferiores y Pelvis.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 10 21/06/19	Estudio radiológico de la mano, muñeca, antebrazo y codo.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de la mano, muñeca, antebrazo y codo.	Conoce e interpreta las imágenes obtenidas en los diversos métodos y técnicas de exploración radiográfica del miembro superior, cintura escapular, miembros inferiores y pelvis para entender, valorar y orientar el tratamiento fisioterapéutico que usará con sus pacientes, realizándolo con mayor seguridad, eficiencia, responsabilidad, y ética.	Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	
Semana N° 11 28/06/19	Estudio radiológico del humero, hombro clavícula y escapula.	Identifica las alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico del humero, hombro, clavícula y escapula.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	
Semana N° 12 05/07/19	Revisión de estudios radiológicos especiales del miembro superior y cintura escapular.	Reconoce diferentes patologías en las imágenes radiográficas especiales del miembro superior y la cintura escapular.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas	.
Semana N° 13 12/07/19	Estudio radiológico del pie, tobillo y pierna.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del pie, tobillo y pierna.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas	.
Semana N° 14 19/07/19	Estudio radiológico de la rodilla y fémur.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas de la rodilla y fémur.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas	.
Semana N° 15 26/07/19	Estudio radiológico de las caderas, pelvis y art. coxofemoral.	Identifica las alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de las caderas, pelvis y art. coxofemoral.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas	.
Semana N° 16 09/08/19	Estudio radiológico pediátrico de caderas y mensuración de miembros inferiores.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de las caderas, pelvis y art. coxofemoral.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas	.

Semana N° 17 16/07/19	Revisión radiológica de estudios radiológicos especiales del miembro inferior, pelvis y caderas.	Reconoce diferentes patologías en las imágenes radiográficas especiales del miembro inferior, pelvis y caderas.		Seminario de casos especiales. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas de exámenes especiales del segmento estudiado	
SEGUNDO PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° II					

Referencias bibliográficas:

- PEDROSA, C. S. : 1986. "Diagnóstico por Imágenes". Editorial Interamericana. España.
- BLICKMAN J. : Radiología Pediátrica. Edit. Mosby / Doyma. España. 1995.
- GREENSPAN : Radiología Huesos y Articulaciones. Editorial Marban. 2006.

UNIDAD III

Estudio radiológico del Tórax, Arcos Costales, Esternón, Campos Pulmonares, y de la Columna Vertebral.

C3: Conoce y discrimina las imágenes de los estudios radiológicos del Tórax, Campos Pulmonares, Arcos Costales y de la Columna Vertebral.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 18 23/08/19	Estudio radiológico del Tórax y arcos costales, esternón y articulaciones esternoclaviculares.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico del Tórax, arcos costales, esternón y articulaciones esternoclaviculares.	Conoce e interpreta las imágenes obtenidas en los diversos métodos y técnicas de exploración radiográfica del Tórax, arcos costales, esternón, art. esternoclavicular, Campos Pulmonares, Corazón y Grandes Vasos para entender, valorar y orientar el tratamiento fisioterapéutico que usará con sus pacientes, realizándolo con mayor seguridad, eficiencia, responsabilidad, y ética.	Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 19 30/08/19	Estudio radiológico de los Campos Pulmonares, Corazón y Grandes Vasos.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de los Campos Pulmonares, Corazón y grandes Vasos.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 20 06/09/19	Estudio radiológico de la Columna Cervical.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de la Columna Cervical.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 21 13/09/19	Estudio radiológico de la Columna Dorsal.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de la Columna Dorsal.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 22 20/09/19	Estudio radiológico de la Columna Lumbosacra y Sacrocoxígea.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico de la Columna Lumbosacra y Sacrocoxígea.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02

Semana N° 23 27/09/19	Estudio radiológico de la Columna Vertebral para diagnóstico de la Escoliosis.	Conoce las técnicas radiográficas especiales para el diagnóstico radiológico de la Escoliosis.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 24 04/10/19	Revisión radiológica de estudios radiológicos especiales del Tórax, campos pulmonares y de la Columna Vertebral.	Reconoce diferentes patologías en las imágenes radiográficas del Tórax, campos pulmonares y de la Columna Vertebral.		Seminario de casos especiales. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas de exámenes especiales del segmento estudiado.	02
TERCER PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° III					

Referencias Bibliográficas:

- VILADOT PERICÉ, RAMON y OTROS: 1999. "Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor". Editorial Masson. Barcelona. España. Tomo 1: Columna Vertebral.
- BRUCE SALTER, ROBERT: 2001. "Trastornos y Lesiones del Sistema Musculoesquelético". Editorial Masson. Barcelona. España.
- GREENSPAN: Radiología Huesos y Articulaciones. Editorial Marban. 2006.

UNIDAD IV

Estudio radiológico del Cráneo y estudios especiales por Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM).

C4: Conoce y discrimina las imágenes de los estudios radiológicos del Cráneo y estudios especiales por Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM).

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIO DE EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 25 11/10/19	Estudio Radiológico del Cráneo, proyecciones básicas.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del Cráneo.	Conoce e interpreta las imágenes obtenidas en los diversos métodos y técnicas de exploración radiográfica del Cráneo, Senos Paranasales, Temporal, Mastoides y Peñascos, Arco Cigomático y ATM; además de conocer e identificar lesiones traumáticas y degenerativas en Cráneo y Columna Vertebral por Tomografía Computada y Resonancia Magnética para entender, valorar y orientar el tratamiento fisioterapéutico que usará con sus pacientes, realizándolo con mayor	Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 26 18/10/19	Estudio radiológico de los Senos Paranasales.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas de los Senos Paranasales.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 27 25/10/19	Estudio radiológico del Temporal, Mastoides y Peñascos.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del estudio radiológico del temporal, mastoides y peñascos.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 28 01/11/19	Estudio radiológico del Arco Cigomático y Articulación Temporo- Mandibular (ATM).	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes radiográficas del Arco Cigomático y la articulación temporo-mandibular (ATM).		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 29 08/11/19	Revisión radiológica de otros estudios radiológicos imagen lógicos del Cráneo.	Reconoce diferentes patologías en imágenes radiográficas obtenidas por otros estudios de imagenología del cráneo.		Seminario de casos especiales. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas de exámenes especiales del segmento estudiado.	02

Semana N° 30 15/11/19	Estudios por Tomografía Computada y Resonancia Magnética en lesiones traumáticas.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes por Tomografía Computada y Resonancia Magnética de lesiones traumáticas	seguridad, eficiencia, responsabilidad, y ética.	Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 31 22/11/19	Estudios por Tomografía Computada y Resonancia Magnética en lesiones osteodegenerativas.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes por Tomografía Computada y Resonancia Magnética de lesiones osteodegenerativas.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 32 29/11/19	Estudios por Tomografía Computada y Resonancia Magnética en lesiones congénitas de Cráneo.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes por Tomografía Computada y Resonancia Magnética de lesiones congénitas de Cráneo.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 33 06/12/19	Estudios por Tomografía Computada y Resonancia Magnética en lesiones congénitas de Columna Vertebral.	Identifica alteraciones y lesiones presentes en las imágenes por Tomografía Computada y Resonancia Magnética de Columna Vertebral.		Clases interactivas. Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
Semana N° 34 13/12/19	Valoración de los contenidos de estudio más relevantes del curso.	Reconoce los estudios radiológicos más relevantes desarrollados en el curso, mediante retroalimentación.		Análisis e interpretación de imágenes radiográficas.	02
EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° IV					

Referencias bibliográficas:

- HAAGA, JHON: 1994. "Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética". Mosby Year Book. Madrid. España.
- WEIR, MURRIA: 1999. "Imágenes Radiológicas Clínicas". Editorial Hartcourt-Brace. Madrid. España.
- GREENSPAN: Radiología Huesos y Articulaciones. Editorial Marban. 2006.

VI. METODOLOGÍA

• 6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

El docente buscara motivar al estudiante para lograr un aprendizaje significativo, mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con la ayuda de videos e imágenes radiográficas que evidencien la presencia de patologías. El uso de situaciones problemáticas, mediante el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para posibilitar la toma de decisiones y buscar la autonomía de desempeño de los estudiantes.

• 6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

El docente empleará el método deductivo por medio de la comprobación, demostración y aplicación de los conocimientos teóricos, los mismos que se concretarán en las horas prácticas en hospitales. Las clases teóricas se desarrollan por medio de presentación de diapositivas sobre temas del silabo, brindando conocimientos actualizados para su futuro uso profesional. También aplicará el método inductivo, mediante la presentación de imágenes radiográficas, que luego de un análisis minucioso permitirá determinar el origen y significado de las mismas. Las clases prácticas permiten al estudiante interactuar con los pacientes, aplicando sus conocimientos teóricos para realizar pruebas diagnósticas, bajo la supervisión de su profesor.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las actividades académicas, tanto teóricas como prácticas, se hará uso de diversos materiales de estudio, tales como:

- Proyector Multimedia.
- Presentación de Videos relacionados.
- Materiales Radiográficos (radiografías).
- Guía de Practicas.
- Separatas.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: “Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados”
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela”
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EXAMEN P1 + EXAMEN P2 + EXAMEN P3	60 %
	+ EXAMEN FINAL	
02	TRABAJOS ACADÉMICOS	40 %
TOTAL		100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

Criterios:

- EP = De acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- TA = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Informes de Laboratorio.
 - c) Informes de prácticas de campo.
 - d) Seminarios calificados.
 - e) Exposiciones.
 - f) Trabajos monográficos.
 - g) Investigaciones bibliográficas.
 - h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
 - i) Otros que se crea conveniente de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

- BONTRAGER, KENNETH L. 2004. "Posiciones Radiológicas y Correlación Anatómica". Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires. Argentina.
- BALLINGER, PHILIP W. 1997. "Atlas de Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos". Harcourt Brace. Barcelona. España. Tomo I y II.
- HELMS, CLYDE A. 1999. "Radiología del Esqueleto". Editorial Marban Libros. Madrid. España.
- GREENSPAN, ADAM. 2006. "Radiología de Huesos y Articulaciones" Edit. Marban Libros. Madrid. España.
- RICARD D. O., FRANCOIS 2001. "Tratado de Radiología Osteopática del Raquis". Editorial Médica Panamericana. Madrid. España.
- MÖLLER, TORSTEN B. 1998. "Parámetros Normales en Rx". Editorial Marban Libros. Madrid. España.
- BLICKMAN, J. "Radiología Pediátrica". Editorial Mosby – Doyma. Madrid. España.
- CLARK, K. C. 1986. "Posiciones en Radiología". Salvat Editores. España.
- MONNIER, G. P. "Manual de Radiodiagnóstico". Editorial Toray Masson. S.A.
- PEDROSA, C. S. 1986. "Diagnóstico por Imágenes". Editorial Interamericana. España.
- HAAGA, JHON 1994. "Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética". Mosby Year Book. Madrid. España.
- VAN DER PLAATS, G. J. 1984. "Técnica de la Radiología Médica". Editorial Paraninfo S.A. Madrid. España.
- VILADOT PERICÈ, RAMON y OTROS 1999. "Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor". Editorial Masson. Barcelona. España. Tomo 1: Columna Vertebral.
- EISENBERG, RONALD L. y DENNIS, CYNTHIA A. 1992. "Radiología Patológica". Mosby Year Book. Barcelona. España.
- GIL GAYARRE, MIGUEL 1994. "Manual de Radiología Clínica". Mosby / Doyma Libros. Barcelona. España.
- BRUCE SALTER, ROBERT 2001. "Trastornos y Lesiones del Sistema Musculoesquelético". Editorial Masson. Barcelona. España.
- WEIR, MURRIA 1999. "Imágenes Radiológicas Clínicas". Editorial Hartcourt-Brace. Madrid. España.

9.2 Electrónicas

- <http://www.dailymotion.com/video/x7a9ce>
- <https://www.youtube.com/watch?v=K-hiWkujMRk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=PL1JzLI6Uys>
- <http://www.elbaurradiologico.com/>
- <http://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119>
- <http://booksmedicos.org/radiologia-basica-aspectos-fundamentales-2a-edicion/>
- <http://booksmedicos.org/category/ingles/>