

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

PROGRAMA DE CÁTEDRA

CARRERA: LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN DE BIO-IMÁGENES

ASIGNATURA: RELACIONES ANÁTOMO-RADIOLÓGICAS.

CURSO: 3er AÑO.

PROFESOR TITULAR: Prof. Lic. Oscar Alfredo MÉNDEZ LOYOLA.

AÑO: 2019

FUNDAMENTACIÓN

La Radiología Convencional abastece en una primera línea de atención médica, de las bio-imágenes necesarias para llegar o confirmar el diagnóstico presuntivo.

Es necesario integrar y aplicar los conocimientos de años anteriores y relacionar, no solo los aspectos anatómicos y biológicos normales y sus alteraciones, sino también los factores de realización técnicos dentro de las distintas formas de estudio que ofrece la imagenología en el área de la radiología convencional.

Por tal razón debemos desarrollar la capacidad crítica y un criterio de acción técnico correcto en los alumnos. Como profesionales de la Producción de Bio-imágenes es nuestra obligación y competencia conocer los procedimientos y protocolos necesarios para otorgar al resto del equipo de salud la mejor herramienta visual para su análisis e interpretación.

El conocimiento se construirá en forma progresiva y acumulativa, buscando que el alumno adquiera información sobre los estudios radiológicos convencionales, actuando de manera crítica, analítica e integradora. La adquisición de los mismos determinará el proceso de aprendizaje en el alumno, creando las condiciones favorables para ello.

El objeto de estudio de la cátedra es la Imagenología, donde se buscará integrar los conocimientos adquiridos durante los años anteriores de estudio y aplicarlos al área de la radiología convencional, por lo que el abordaje se hará desde la complementariedad de un enfoque inter y multidisciplinario de las ciencias de la salud.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA.

- Entregar al estudiante los elementos que le permitan diferenciar lo normal de lo anormal.
- Permitirle un desarrollo integral que le posibilite descubrir lo que hace distinto a un paciente de otro.
- Proporcionarle los fundamentos de análisis que le permitan construir su propia mirada imagenológica, complementaria a su formación profesional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA

Los estudiantes que cursen esta asignatura contarán con las siguientes competencias:

- Elaborarán elementos de juicio que les permitirán acabados análisis y reflexiones acerca de la imagen.
- Comprenderán la realidad del paciente a partir de la interpretación de las alteraciones.
- Ampliarán el conocimiento acerca de las relaciones y funcionamiento de los diferentes órganos y sistemas.
- Perfeccionarán su capacidad para apreciar las manifestaciones y alteraciones del cuerpo humano, expresadas a través de las imágenes.
- Adquirirán destrezas intelectuales para optimizar su desempeño, perfeccionamiento e integración, tanto en el medio universitario como profesional.

CARGA HORARIA

La planificación se desarrolla teniendo en cuenta el calendario académico de la Escuela de Tecnología Médica para una materia anual dividida en dos semestres, según el siguiente orden:

- Actividades Teóricas: 21 actividades teórico-prácticas de dos horas cada una.
- Actividades Prácticas: 18 actividades taller-prácticos de una hora de duración cada uno.
- Otras actividades: 2 exámenes parciales, actividad que demanda dos horas de desarrollo cada una.
2 exámenes recuperatorios, actividad que demanda dos horas de desarrollo.
- TOTAL: 66 horas.

Actividades Complementarias: Dichas actividades serán optativas y dependerán de la demanda del alumnado y del espacio áulico disponible para su ejecución.

Archivo Radiológico, actividad semanal
Taller de Anatomía Axial
Taller de comportamiento personal-profesional
Tutorías Individuales-grupales
Entrevistas Personales

Actividades Extra-áulicas:

Reuniones de cátedra para el personal docente, de acuerdo a organización y planificación necesarias para el correcto desarrollo de la actividad docente y administrativa.

CONTENIDOS MÍNIMOS

1. Miembro Superior- Miembro Inferior- Columna Vertebral- Cráneo-Respiratorio- Cardiovascular- Abdomen- Aparato Digestivo I- Aparato Digestivo II- Hígado y Vías Biliares- Urinario- Páncreas y Bazo- Genital Femenino y Mama.

2. Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones

Contenidos de la Asignatura

SECCIÓN I. IMAGENOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA

Unidad N° 1: Imagenología del Sistema Osteo-Articular Normal.

Sistema Óseo. Nociones anatómicas, fisiológicas. Métodos de estudio del sistema óseo. Análisis radiológico normal del hueso. Sistema canalicular y vascular. Variedades del esqueleto. Sistema Articular. Nociones anatómicas, fisiológicas. Métodos de estudio del sistema articular. Análisis radiológico normal de las articulaciones. Desarrollo del Esqueleto. Osificación, crecimiento, modelación. Determinación de la edad ósea.

Unidad N° 2: Imagenología del Miembro Superior.

Hombro: Cintura Escapular y Región Proximal del Húmero. Brazo. Codo. Antebrazo. Muñeca. Mano. Dedos.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 3: Imagenología del Miembro Inferior.

Pelvis- Cintura Pelviana-Región Proximal del Fémur. Muslo. Rodilla. Pierna. Tobillo. Pie. Dedos. Mediciones de Miembros Inferiores.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones

Unidad N° 4: Imagenología de la Columna Vertebral.

Columna Cervical. Dorsal. Lumbar. Sacro Coccígea.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

SECCIÓN II. NEURORRADIOLOGÍA

Unidad N° 5: Imagenología del Cráneo.

Cráneo. Cara.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

SECCIÓN III. IMAGENOLOGÍA TORÁCICA Y CARDÍACA

Unidad N° 6: Imagenología del Aparato Respiratorio.

Pulmón. Pared Torácica y Pleura. Mediastino.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 7: Imagenología del Aparato Cardiovascular.

Corazón. Grandes Vasos..

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

SECCIÓN IV. IMAGENOLOGÍA ABDOMINAL

Unidad N° 8: Imagenología de Abdomen.

Abdomen. Diafragma. Pelvis.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 9: Imagenología de Aparato Digestivo I.

Faringe. Esófago. Estómago. Duodeno. Intestino Delgado.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 10: Imagenología de Aparato Digestivo II.

Intestino Grueso.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 11: Imagenología de Hígado y Vías Biliares.

Hígado y Vía Biliar. Vesícula y Vía Biliar.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 12: Imagenología de Aparato Urinario.

Riñones. Vías Excretoras.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Unidad N° 13: Imagenología de Páncreas y Bazo.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

SECCIÓN IV. IMAGENOLOGÍA de la MUJER

Unidad N° 14: Imagenología del Aparato Genital Femenino y Mama.

Ovarios. Útero. Trompas. Vagina. Mama.

Nociones anatómicas, fisiológicas y su analogía con la imagen. Desarrollo. Métodos de estudio clásicos y especiales. Análisis radiológico normal. Mediciones. Variedades. Relaciones. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Observaciones en relación a los contenidos:

Hay que tener en cuenta que vivimos en un mundo que cambia, aceleradamente. Por ello lo más importante no son los contenidos que se ofrecen a los estudiantes, sino el proporcionar una metodología de apropiación del saber. Por eso insistimos en la importancia del *aprender a aprender* o sea en el desarrollo de estrategias, técnicas y procedimientos que permiten adquirir la capacidad de aprender. Siempre se ha tenido presente que no se puede enseñar ni aprender, sin tener un mínimo de capacidad para la apropiación personal del saber y sin tener las destrezas necesarias para realizar determinadas capacidades. Lo nuevo es que, ahora, con el rápido crecimiento de los haberes en el campo de la ciencia y la tecnología, se produce una rápida obsolescencia de los conocimientos. Esta rápida biodegradabilidad de los saberes nos enfrenta a la necesidad y exigencia de ir incorporando lo nuevo. Para ello no basta el hacer cursos de actualización, hay que desarrollar también la capacidad de un cierto autodidactismo (instruirse por sí mismo).

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico N° 1: MIEMBRO SUPERIOR I.

Contenidos: Hombro. Brazo. Codo. Estudios clásicos y especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 2: MIEMBRO SUPERIOR II.

Contenidos: Antebrazo. Muñeca. Mano. Dedos. Estudios clásicos y especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 3: MIEMBRO INFERIOR I.

Contenidos: Cadera. Muslo. Rodilla. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 4: MIEMBRO INFERIOR II.

Contenidos: Pierna. Tobillo. Pie. Dedos. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 5: COLUMNA VERTEBRAL I.

Contenidos: Columna Cervical. Dorsal. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 6: COLUMNA VERTEBRAL II.

Contenidos: Columna Lumbar. Sacro-coccígea. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 7: CRANEO I.

Contenidos: Cráneo. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 8: CRANEO II.

Contenidos: Cara. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 9: APARATO RESPIRATORIO I.

Contenidos: Pulmón. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 10: APARATO RESPIRATORIO II.

Contenidos: Pared Torácica y Pleura. Mediastino. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 11: APARATO CARDIOVASCULAR.

Contenidos: Corazón. Grandes Vasos. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 12: ABDOMEN.

Contenidos: Abdomen. Diafragma. Pelvis. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 13: APARATO DIGESTIVO I.

Contenidos: Faringe. Esófago. Estómago. Duodeno. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 14: APARATO DIGESTIVO II

Contenidos: Intestino Delgado. Intestino Grueso. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 15: HIGADO Y VIAS BILIARES

Contenidos: Hígado y Vía Biliar. Vesícula y Vía Biliar. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 16: APARATO URINARIO.

Contenidos: Riñones. Vías Excretoras. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 17: APARATO GENITAL FEMENINO.

Contenidos: Ovarios. Útero. Trompas. Vagina. Estudios especiales.

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Práctico N° 18: MAMA.

Contenidos: Glándula mamaria. Estudios clásicos y especiales

Actividades: Discusión de casos radiográficos. Identificar, interpretar y diferenciar las principales alteraciones.

Metodología de Evaluación de los Trabajos Prácticos:

Examen escrito a desarrollar y/o a completar con preguntas relacionadas al tema tratado.

Se evalúa la participación del alumno durante la actividad mediante preguntas al azar.

Seguimiento del perfil académico del alumno mediante la discusión del tema.

Régimen de Aprobación de los Trabajos Prácticos:

80% de asistencia y acreditación de las actividades Prácticas propuestas.

Será la evaluación un proceso didáctico presente en todo el acto educativo a través de las diferentes actividades propuestas por la cátedra, destinado a formular un diagnóstico permanente del alumno que permita adaptar, replantear, y profundizar su proceso de aprendizaje.

Se tomarán dos exámenes parciales:

Primer examen parcial: Evaluación de los contenidos del primer semestre.

Segundo examen parcial: Evaluación de los contenidos del segundo semestre.

Examen recuperatorio:

Solo se recupera uno de los exámenes parciales.

Regularidad

La regularidad de la materia tiene por finalidad acreditar en el alumno los contenidos necesarios para colocarlo en situación favorable durante la siguiente instancia evaluativa de la materia, su Examen Final.

Para lograr la regularidad del ciclo lectivo cursado, el alumno deberá presentar al final del mismo: Aprobados los dos exámenes parciales en forma directa o mediante la recuperación de solamente uno de ellos.

Contar con el 80% de asistencia y acreditación de las actividades Prácticas.

Observaciones en relación a los Trabajos Prácticos:

Los trabajos prácticos se realizarán usando la modalidad de *taller* como sistema de enseñanza/aprendizaje, será un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma el conocimiento. Se trata de un *aprender haciendo*. Los conocimientos se adquirirán a través de una práctica concreta, realizando algo que tiene que ver con la formación que se pretende proporcionar a los alumnos. Será también una forma de pedagogía activa en la que se enseña y se aprende llevando a cabo una tarea conjunta.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clases Teóricas

El desarrollo de la propuesta de trabajo se realizará en primera instancia a través de clases teórico-prácticas en un ciclo anual. La metodología de esta actividad seguirá un formato pedagógico compuesto por clases expositivas, con explicaciones dialogadas, y la búsqueda permanente de la participación del alumnado, tendiente a desarrollar los contenidos programados de la materia. Se utilizarán para tal fin como herramientas de trabajo las formas audiovisuales principalmente, multimedia, diapositivas, filminas, láminas, cuadros, etc.

Carga horaria para cada actividad Teórico-Práctica: 2 horas semanales.

La asistencia de esta actividad NO es de carácter obligatorio

Actividad Práctica

La actividad práctica-taller se constituye en un espacio de importancia fundamental en el proceso de enseñanza, que requiere la participación activa por parte del alumno para acreditar el aprendizaje de las unidades didácticas.

Carga horaria para cada actividad Práctica-Taller: 1 hora semanal. La asistencia de esta actividad es de carácter obligatorio, y el alumno deberá contar con el 80% de asistencia y acreditación del total de las actividades logradas anualmente.

Actividades complementarias

Se desarrollarán además:

Archivo radiológico para la mostración y análisis de material imagenológico.

Tutorías individuales y grupales para realizar un mayor y mejor seguimiento del desarrollo e interpretación de los contenidos por parte de los estudiantes.

Entrevistas personales

Talleres de anatomía axial.

EVALUACIÓN

Tipos y metodología de evaluación

Inicial: Evaluaremos los esquemas de conocimientos pertinentes para el nuevo material o situación de aprendizaje.

De proceso: Evaluaremos los progresos, dificultades, bloqueos, etc. que jalonan el proceso de aprendizaje.

Final: Evaluaremos los tiempos y grados de aprendizaje que estipulan los objetivos (terminales, de nivel o didácticos) a propósito de los contenidos seleccionados.

Criterios de evaluación en cada una de ellas:

Inicial: Consulta e interpretación de la historia universitaria del alumno. Registro e interpretación de las respuestas y comportamiento de los alumnos ante preguntas y situaciones relativas al nuevo material de aprendizaje.

De proceso: Observación sistemática y pautada del proceso de aprendizaje. Registro de las observaciones en hojas de seguimiento. Interpretación de las observaciones.

Final: Observación, registro e interpretación de las respuestas y comportamientos de los alumnos a preguntas y situaciones que exigen la utilización de los contenidos aprendidos.

Régimen de aprobación:

Para alumnos Regulares:

Examen práctico: dos radiografías al azar que deben identificar, interpretar y diferenciar lo normal de lo anormal.

Examen teórico: valoración de los conocimientos de la asignatura.

Para alumnos Libres:

- examen escrito, veinte preguntas múltiple choice, se aprueba con 60% de respuestas correctas.

Examen práctico: dos radiografías al azar que deben identificar, interpretar y diferenciar lo normal de lo anormal.

Examen teórico: valoración de los conocimientos de la asignatura.

Comentarios:

- Metodología de evaluación:
- Oral individual.
- Oral grupal.
- Escrita individual.
- Escrita grupal.
- Resolución de casos.
- Presentación de informe o monografía.

Entendemos la evaluación como parte del proceso de enseñanza/aprendizaje y con carácter:

- **Formativo:** que ayuda al proceso de aprendizaje y que tiene en sí mismo un valor pedagógico.
- **Continuo:** no se limita al momento del examen.
- **Integral:** comprende e integra lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.
- **Sistemático:** porque se realiza de acuerdo con un plan y criterios preestablecidos.
- **Orientador:** del alumno en su proceso de aprendizaje y del propio educador en lo que a su capacidad de enseñar se refiere.

Evaluaremos para:

- Ayudar al crecimiento personal de los alumnos.
- Apreciar el aprovechamiento de los alumnos, en torno a sus progresos respecto de sí mismos y en relación con los aprendizajes que se proponen en el currículo.
- Verificar en que medida se han conseguido (o no) los objetivos educativos.
- Detectar dificultades de aprendizaje.
- Mejorar la propia intervención educativa de los docentes.

Se evaluará:

- Lo conceptual: conocimientos, comprensión de conceptos, capacidad de relacionar hechos con *pruebas de rendimiento*.
- Lo procedimental: manejo de métodos. Técnicas, procedimientos, capacidad de análisis y síntesis, hábitos y habilidades, métodos y técnicas con *análisis de tareas*.
- Lo actitudinal: desarrollo de valores, autonomía personal, habilidades comunicativas con *observación y escalas de medición de actitudes*.

Actividades de investigación y extensión:

- Formación académica y docente de Instructores Docentes.
- Formación académica y docente de Ayudantes Alumnos.
- Disertante en Cursos – Jornadas – Seminarios – Congresos nacionales e internacionales.
- Disertaciones en hospitales nacionales, provinciales, municipales de Córdoba y otras provincias.
- Docencia de pre y posgrado en la Escuela de Kinesiología y Fisioterapia.
- Asesor de trabajos finales de alumnos de 4º año de la carrera.

Bibliografía

BÁSICA:

BALLINGER, P. “Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos”. Masson – Salvat. 1993. Barcelona. España.

BONTRAGER, K.L. “Posiciones Radiológicas y Correlación Anatómica”. Panamericana. 2004. España.

GIMENEZ, C.R. “Manual de Diagnóstico por Imágenes”. 1997. Rosario. Argentina.

HERRERA, C.A. “Compendio de Radiología”. Editorial Kalco. 1978. Tucumán. Argentina.

MÖLLER, T. “Características Radiológicas Normales”. Doyma. 1990. España.

MÖLLER, T. y REIF, E. “Atlas de Anatomía Radiológica”. Marbán . 1994. España.

MÖLLER, T. “Parámetros Normales en Rx”. Marbán . 1998. España.

RYAN, S.P. y McNICHOLAS, M.M.J. “Texto de Anatomía Radiológica”. Marbán. 1997. España.

RYAN, S y McNICHOLAS, M. “Anatomía para el Diagnóstico Radiológico”. Marbán. 2005. España.

SANTIN, G. “Atlas de Anatomía Radiológica. Interamericana”. McGraw-Hill. 1996. México.

SAN ROMÁN, José “Manual de Diagnóstico por Imágenes”. Ediciones Journal 2015. Argentina.

COMPLEMENTARIA:

EISENBERG, R.L. “Diagnóstico por Imágenes”. Marbán 1995.España.

PEDROSA, C.S. “Diagnóstico por Imágenes”. Interamericana McGraw-Hill.1990.

WEIR, J. y ABRAHAMS, P. “Atlas de Anatomía Radiológica”. Ediciones Doyma.1990. España.

WEIR, J. y ABRAHAMS, P. “Atlas en Imágenes de Anatomía Humana”. Mosby. 1993. España.