



PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DE CATEDRA

PARTE A: Aspectos Generales

Asignatura: Tomografía Computada

Carrera: Lic. En Producción de Bio Imágenes

Profesor Titular:

Año 2019

Asignatura: Tomografía Computada

Curso: 4to

Régimen Anual o Cuatrimestral: Anual

Equipo de Cátedra:

Prof. Adjunto: Vega Juan Carlos

Prof. JTP: Abraham Cristian.

Pimienta Abel

Crédito Horario: 90

Contenidos Mínimos:

Principios físicos, clasificación de los tomógrafo, bioseguridad en tomografía, radio protección en tomografía, Optimizacion de Dosis, Bomba Inyectora, Medios de Contrastes, Condiciones generales de la Sala de TC, Protocolos de estudios (Cerebro, SPN, Orbitas, Macizo Facial, ATM, Oídos, Columna, Tórax, Abdomen, Osteo articular, etc.) Angio Tomografía. Punciones biopsias, drenajes, planificación para radioterapia, alcoholizaciones.



FUDAMENTACIÓN

La TC es uno de los métodos de diagnósticos por imágenes de mayor importancia y gran evolución en los últimos tiempos. Este método es utilizado en el diagnóstico como para el tratamiento; por eso el alumno deberá tener gran conocimiento de la anatomía y el alcance de la aparatología disponible para poder operar correctamente el equipamiento que le es confiado.

Por eso deberá estar entrenado debidamente para el uso del mismo ya que él va a ser la mano derecha del médico especialista en diagnóstico por imágenes.

Esta materia se cursa en el 4º año de la carrera de licenciado en producción en Bio-Imágenes; se articula con las siguientes materias de los años anteriores tales como física, anatomía, fisiología, farmacología; así también se relaciona con materias del mismo año tales como RM, Radioterapia, Hemodinámica, Medicina Nuclear etc.

Se trabaja desde un enfoque pedagógico, dinámico que valore la relación entre alumno y profesor, como facilitadora de la construcción del conocimiento. En esta propuesta de enseñanza el docente guiará y orientará el proceso, y el alumno desde un rol activo y participativo incorporará a su estructura cognitiva saberes, habilidades, procedimientos, actitudes, normas y valores.

La evaluación del proceso será continua con un sentido formativo que permitirá reconocer al alumno el proceso de aprendizaje y al docente un análisis de su propia práctica.

Introducción:

Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:

Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado:

Es de gran importancia ya que incluye varias asignaturas que hacen que el alumno tenga una gran capacidad de asimilación con los contenidos debido a que todo está íntimamente ligado, con distintas asignaturas que harán que el licenciado salga con los conocimientos básicos para el manejo del Tomógrafo.



Diagnóstico:

Articulación con las asignaturas correlativas: Rayos II, RAR, Pract. Hospitalarias

Articulación con las materias del mismo año:

IRM, Hemodinámica, Radioterapia, Medicina Nuclear

Análisis de los alumnos (si corresponde):

Infraestructura requerida:

Aula Capacidad para 150 alumnos como mínimo para las clases teóricas,

2 Aulas para trabajos prácticos capacidad Mínima 40 alumnos

Pizarrón, Negatoscopio, Proyector Multimedia Conexión a Internet (WI FI)

ya que se utiliza programas On Line.

OBJETIVOS

Objetivos de la carrera (si corresponde):

▪ **Objetivos de la cátedra:**

Adquirir nociones elementales de la física y constitución del Tomógrafo.

▪ **Reconocer e interpretar** las imágenes con fines diagnósticos y terapéuticos.

▪ **Comprender** los conocimientos básicos sobre la anatomía puesto de manifiesto en la imagen Tomográfica.

▪ **Transferir** los conocimientos teóricos a la actividad práctica.

▪ **Adquirir** destrezas, habilidades, nociones básicas en la visualización de las imágenes Tomográficas normales y patológicas, poner en práctica los distintos protocolos de estudio.

▪ **Integrarse y participar** activamente en tareas grupales.



- **Desenvolverse** dentro del grupo de estudio aportando valores éticos y afectivos

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clases:

El desarrollo de la cátedra constará de (marque lo que corresponda):

- **Clases Teóricas:** Si
- **Clases Prácticas:** Si
- **Clases de Laboratorio:** Si

Recursos didácticos:

La cátedra utilizará los siguientes recursos para el desarrollo de las clases (marque lo que corresponda):

- Guía de ejercicios** Si
- Guía de trabajos prácticos** Si
- Apuntes elaborados ad-hoc** Si
- Videos** Si
- Presentación Power Point** Si
- Bibliografía específica y bibliografía de consulta** Si
- Soportes informáticos** Si
- Otros:** Tomografías para su discusión



PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DE CATEDRA

PARTE B: Aspectos Curriculares

Asignatura: Tomografía Computada

Carrera: Lic. En Producción de Bio Imágenes

Profesor Adjunto: Vega Juan Carlos

Año2019

Asignatura: Tomografía Computada

Curso: 4to

Régimen Anual o Cuatrimestral: Anual

Equipo de Cátedra:

Prof. Adjunto: Vega Juan Carlos

Prof. JTP: Abraham Cristian.

Pimienta Abel

Crédito Horario: 90

Contenidos Mínimos:

Principios físicos, clasificación de los tomógrafo, bioseguridad en tomografía, radio protección en tomografía, Optimizacion de Dosis,Bomba Inyectora, Medios de Contrastes, Condiciones generales de la Sala de TC,Protocolos de estudios (Cerebro,SPN,Orbitas, Macizo Facial, ATM ,Oidos, Columna, Tórax, Abdomen, Osteo articular, etc.) Angio Tomografía. Punciones biopsias, drenajes, planificación para radioterapia, alcoholizaciones.



CONTENIDOS

UNIDAD N° 1 Historia de la Tomografía Computada principios físicos.

Contenidos: Historia de la Tomografía Computada; definiciones, características del método; diferencias y similitudes con otros métodos, clasificación de los tomógrafos, servicios de Tomografía Computada (sala), consola de comando (funcionamiento, ubicación, manejo), software, hardware.

UNIDAD N° 2: Artefactos, Bioseguridad , Radio protección, Medios de Contraste Bomba Inyectora.

Contenidos: Artefactos en Tomografía Computada, clasificación, reconocimiento, detección, solución de artefactos, bioseguridad, normas básicas, indicación, efectos nocivos, efectos biológicos. Radioprotección, optimización de dosis

Medios de contrastes reacciones adversas al MC, Bombas Inyectoras, Uso

UNIDAD N° 3: Diferencia entre Tomografía Computada convencional, Helicoidal,Multislice.

Contenidos: Tomografía Computada Convencional y,Helicoidal.,Multislice - Reconstrucción MPR, 3D MIP, MINIP,TVR. , trabajo en la Works Station (Estación de Trabajo)

UNIDAD N° 4: Protocolos de Cabeza (Cerebro, y Macizo Facial, Orbitas ,SPN,Oídos, ATM) Angio Cerebral

Contenidos: Protocolos de Estudios Cerebro sin contraste,con contraste Reconocimiento de la anatomía normal y patológica. Protocolos de estudios. Silla turca, Hipófisis. ACV isquémico, hemorrágico. Traumatismo de Cráneo. Órbitas, SPN, ATM ,Oídos.Estudios especiales de cerebro , angioTC Cerebral.

UNIDAD N° 5: Protocolos de Cuello,Angio TC de Cuello

Contenidos: Protocolos de estudios, anatomía normal y patologías más comunes.Angio TC de cuello



UNIDAD N° 6: Protocolos de Columna Cervical,Dorsal ,Lumbo Sacra

Contenidos: Protocolos columna vertebral normal y patológica (Cervical,Dorsal.Lumbo Sacra). . Patologías degenerativas discales. Clasificación de las hernias discales. Espondiloartrosis. Traumatismos, fracturas, luxaciones, miopatías y tumores.Tratamientos del dolor,vertebroplastia,Bloqueos radicular. Oxonoterapia.Discogel.

UNIDAD N° 7: Protocolos de Tórax, Angio TC Torácico

Contenidos: Protocolos de Tórax normal y patológico. Protocolos de estudio para TEP. Corazón y grandes vasos. Angiotac, Reconstrucción MPR, MIP,MINIP, 3D, Nodulo pulmonar solitario, Punción Biopsia del mismo. Cardio TC traumatismo Torácico.

UNIDAD N° 8: "Protocolos de Abdomen y Pelvis

Contenidos: Protocolos de Abdomen normal y patológico. Protocolos de estudios Trifásicos. Pielota TC ,Uro TC ,Hígado. Riñón, Páncreas, Supra Renales vejiga. Útero, Próstata. Angiotac, Reconstrucción MPR, MIPy 3D.Traumatismo Abdominal.

UNIDAD N° 9: Protocolos Osteo Articular Mediciones

Contenidos: Protocolos de estudios del sistema osteo articular normal y patológico. Estudios dinámicos. Tumores óseos. Tumores de partes blandas. Medicion de Miembros ,estudios especiales.

UNIDAD N° 10 : Protocolos de Tomografía pediátrica.

Contenidos: Protocolos de estudios en pediatría (Cerebro, Tórax, Abdomen) Anestesia en los distintos tipos de estudio.



UNIDAD N° 11: Protocolos en Pacientes Oncológicos Marcaciones

Contenidos: Protocolos de estudios Oncológico (Cerebro, Tórax, Abdomen Etc.)
Marcaciones.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

PRÁCTICO N° 1: Clasificación de los tomógrafos y Reconocimiento de la Sala de tomografía

Objetivos Específicos: que el alumno será capaz de ... Adquirir nociones sobre las condiciones y el trabajo en la sala de Tomografía Computada

- Reconocer el Equipamiento disponible y accesorios del tomógrafo.

Contenidos: Sala de Tomografía Computada, Equipamiento, accesorios.

Actividades: Se le enseñara al alumno los componentes del tomógrafo, los accesorios necesarios para cada estudio.

Evaluación individual

PRÁCTICO N° 2: Radioproteccion Optimizacion de Dosis y Bio Seguridad

Principios Fisicos en TC

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

- Adquirir nociones elementales sobre la utilización de los medios necesarios para la bio seguridad y la Radioprotección.

- Reconocer los elementos de Radioprotección, y de bioseguridad.

Interpretar los principios físicos de la formación de la Imagen

Contenidos: Utilización de los medios de Radioprotección, Bioseguridad y optimización de Dosis de Radiacion.

Descripcion de los principios Fisicos, formación de la imagen ,Matriz ,Pixel, Voxel

Reconstrucciones Multiplanares MIP, MINIP, TVR, Planos Curvos.

Unidades de Hounsfield , Centro y Ancho de Ventana ,ROI



Actividades: Se le enseñara la colocación de los medios de Radio protección, y el manejo de los elementos de bioseguridad. .

Reconstrucción de Imágenes en los distintos planos ,3D

Evaluación Individual.

PRÁCTICO N° 3: Manejo de los MC ,Reacciones adversas , Inyectores Artefactos .Como armar un protocolo

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir los conocimientos necesarios para actuar ante una eventual reacción adversa al MC.

Reconocer la bomba inyectora ,parámetros técnicos para el cargado y puesta en funcionamiento.

Interpretar los artefactos producidos por los fenómenos técnicos y Fisicospara su posterior clasificación y corrección

Contenidos: Medios de Contrastes, Reacciones adversas, manejo de las reacciones adversas, bomba inyectora componentes, utilidad, artefactos clasificación.

Evaluación Individual.

PRÁCTICO N° 4: Protocolos de Cabeza (cerebro,SPN,Orbitas ,Macizo Facial,Oidos , ATM sin contraste y con contraste.) AngioTC Cerebral)

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir las nociones básicas para el armado de los Distintos protocolos de estudios.

Posicionar al paciente en los distintos protocolos.

Interpretar las imágenes obtenidas en los distintos protocolos

Contenidos

Protocolos de Cerebro ,Con y sin Contraste,Orbitas,SPN,Macizo facial,ATM

Evaluación Individual.



PRÁCTICO N° 6: Protocolo de Cuello , Angio TC de Cuello

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir nociones elementales sobre la realización del protocolo de estudio.

- Reconocer las distintas estructuras anatómicas normales y patológicas.

Preparar la bomba inyectora con sus parámetros técnicos para su posterior adquisición de imágenes.

Manipular la imágenes

Contenidos: Visión Global del cuello. Angio TC

Actividades: Colocación del paciente en el tomógrafo, protocolos de estudios.

Manipulación del Inyector para la Angio TC de cuello.

Interpretación de la imágenes en los distintos planos ,reconstrucciones multiplanares , MIP , 3D

Evaluación individual.

PRÁCTICO N° 7: Protocolos del Raquis

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

- Adquirir nociones elementales sobre la realización del estudio.

- Reconocer las distintas estructuras anatómicas normales y patológicas.

- Interpretar las Imágenes obtenidas Normal y Patológicas

Contenidos: Visión Global del Raquis, Vertebroplastia, Bloqueos radiculares.

Actividades: Colocación del paciente en el tomógrafo, protocolos de estudios.

Visualización de Tomografías del estudio realizado.

Evaluación individual.



PRÁCTICO N° 8: Protocolos de Tórax , AngioTC de Tórax

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir nociones elementales sobre el armado de los distintos protocolos ,

Aprender la colocación del paciente para su posterior escaneado.

Contenidos: Protocolos de tórax, Tórax de alta resolución, protocolo de TEP.

Evaluación individual.

PRÁCTICO N° 9: Protocolos de Abdomen y Pelvis , AngioTC de Abdomen

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir nociones elementales sobre el armado de los distintos protocolos ,

Aprender la colocación del paciente para su posterior escaneado.

Contenidos: Protocolos de Tórax , Nódulo pulmonar solitario, Punción Biopsia, Tórax de Alta resolución,TEP,Angio TC Cardiaca.

Evaluación individual.

PRÁCTICO N° 9: Protocolos de estudio Osteo Articular

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir nociones elementales sobre el armado de los distintos protocolos ,

Aprender la colocación del paciente para su posterior escaneado.

Contenidos: Protocolos de estudio ,Mediciones, Estudios dinámicos.

Evaluación individual.

PRÁCTICO N° 10: Protocolos Pediatricos

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir nociones elementales sobre el armado de los distintos protocolos ,



Aprender la colocación del paciente para su posterior escaneado.

Contenidos: Protocolos pediátricos ,Radioprotección en Pediatría,Optimización de dosis .

Evaluación individual.

PRÁCTICO N° 11 Protocolos en Oncología Y Marcaciones

Objetivos Específicos: el alumno será capaz de ...

Adquirir nociones elementales sobre el armado de los distintos protocolos ,

Aprender la colocación del paciente para su posterior escaneado.

Contenidos: Protocolos de Pacientes Oncologicos marcaciones ,Tumores

Evaluación individual.

EVALUACIÓN

Tipos de evaluación a implementar: (describa brevemente):

- Inicial:** De diagnóstico - constatación de los diferentes saberes previos.
- De proceso:** De acompañamiento y seguimiento de las distintas actividades.
- Final:** De comprobación - consolidación – aplicabilidad.

Criterios de evaluación en cada una de ellas:

-De Inicio: calidad de saberes previos - capacidad de relación - de agrupamiento.

-De proceso: capacidad de análisis y síntesis - de comparación y descripción - claridad conceptual de estudio - responsabilidad y cuidado en el manejo del instrumental - calidad del trabajo Grupal.

-Final: de retención - relación - transferibilidad - de trabajo en equipo - precisión conceptual.



Criterios de evaluación (describa brevemente):

Régimen de aprobación (describa):

- a) Para alumnos **PROMOCIONALES:**
- b) Para alumnos **REGULARES:**
- c) Para alumnos **LIBRES:**

- **Exámenes parciales:** Se tomarán 3 exámenes parciales en forma escrita u oral, con nota individual. Con sistema de preguntas estructuradas (de opción múltiple) y no estructuradas (Respuestas a desarrollar). Podrá recuperarse uno de los 3 exámenes parciales. Para regularizar con nota no inferior a 4 (Cuatro).

Los alumnos regulares que aprobaron los contenidos Teóricos:

Rinden los contenidos teóricos como alumno regular. El examen es oral o escrito con sistema de preguntas estructuradas (de opción múltiple) y no estructuradas (Respuestas a desarrollar)

Los alumnos regulares que aprobaron los contenidos prácticos.

Rinden los contenidos prácticos como alumno regular. El examen es oral.

Alumnos que no aprobaron la parte práctica ni Teórica serán considerados como Libre. Los cuales deberán pasar por 2 instancias, primero se rendirá un examen escrito de 60 preguntas con sistema de preguntas estructuradas (de opción múltiple) y no estructuradas (Respuestas a desarrollar) si pasa esta instancia pasará a la siguiente fase del examen donde el desarrollo del mismo es oral con interpretación de imágenes y un programa interactivo de evaluación instantánea.

La no aprobación de la primera instancia queda automáticamente reprobado, al aprobar la primera parte, este habilita a la segunda instancia para su posterior evaluación oral con los métodos antes mencionados.



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- TC y RM Osteoarticular- Autor Stoller David –Editorial Labran.
- Tórax TC y RM- Autor Naidich-Webb-Muller-Krinsky-Zerhouni-Siegelman. Editorial Marban.
- TC y RM Diagnóstico por imagen del Cuerpo humano-Autor Haaga- Larziere-Gilkesan-Editorial Mosby –Elsevier.
- TC y RM de columna. Autor K.-J. Williamns-B.Lee-J. Sherman.-Editorial Marbran.
- TC y RM de cabeza. Autor K.-J. Williamns-B.Lee-J. Sherman.-Editorial Marbran.
- TC y RM de tórax y abdomen-Autor K.-J. Williamns-B.Lee-J. Sherman.-Editorial Marbran.
- Cortes anatómicos correlacionados con TC y RM Han/Kim editorial Marban.

Bibliografía complementaria:

- Manual de la cátedra Vega / Muñoz año 2017
- Artículos de Internet varios.



HORARIOS DE CLASES

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
HORAS TEORICAS			De 18 a 20			
HORAS PRACTICAS	12 y 30 a 13 20 a 21	9 a 12				

CRONOGRAMA

SEMANA N°	CLASES TEORICAS		CLASES PRACTICAS		CLASES DE LAB.		EVALUACIONES PACIALES
	Unidad N°	Horas	T.P. N°	Horas	T.P.L. N°	Horas	
1	1	2	1	1			
2	1	2	1	1			
3	2	2	2	1			
4	2	2	2	1			
5	3	2	3	1			
6	3	2	3	1			
7	4	2	4	1			
8	4	2	4	1			
9	5	2	5	1			
10	5	2	5	1			
11	6	2	6	1			
12	6	2	6	1			
13	7	2	7	1			
14	7	2	7	1			
15	7	2	7	1			
16	7	2	7	1			



Escuela de Tecnología Médica
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba
Licenciatura en producción de Bio Imágenes



SEMANA N°	CLASES TEORICAS		CLASES PRACTICAS		CLASES DE LAB.		EVALUACIONES PACIALES
	Unidad N°	Horas	T.P. N°	Horas	T.P.L. N°	Horas	
17	8	2	8	1			
18	8	2	8	1			
19	8	2	8	1			
20	8	2	8	1			
21	9	2	9	1			
22	9	2	9	1			
23	9	2	9	1			
24	9	2	9	1			
25	10	2	10	1			
26	10	2	10	1			
27	10	2	10	1			
28	10	2	10	1			
29	11	2	11	1			
30	7	2	11	1			



PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES DEL DOCENTE

Asignatura: Tomografía Computada

Carrera: Lic. En Producción de Bio Imágenes

Profesor Adjunto/ a cargo: Vega Juan Carlos

Plan presentado por: Vega Juan Carlos

Año 2019

Carrera: Licenciatura en Producción de Bio Imágenes

Asignatura: Tomografía Computada

Curso: 4 to

Régimen Anual o Cuatrimestral: Anual

**DETALLE LAS ACTIVIDADES QUE PLANIFICA LLEVAR A CABO DURANTE
EL PRESENTE AÑO LECTIVO DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES
ASPECTOS:**

- I- Actividad Docente**
 - 1. Curso/s y/o Asignatura/s atendido/s**
 - 2. Preparación de Manuales, Guías de Trabajos Prácticos, nuevos Programas de Estudios, etc.**
 - 3. Otros trabajos de índole específicamente Docente que se consideren pertinentes.**

II. Actividad de Investigación y/o Desarrollo.



Escuela de Tecnología Médica
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Córdoba
Licenciatura en producción de Bio Imágenes



III. Actividades de Formación de Recursos Humanos.

IV. Actividades de Formación Académica y/o Especialización Profesional.

V. Actividades de Extensión y/o Transferencia.

VI. Actividades de Administración y Gobierno Universitario.

VII. Otras actividades no previstas en los apartados anteriores.