



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Departamento:

Clínicas Médicas

Academia:

Academia D

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Anatomía por Imagen I

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9251	52	20	102	10

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
<b>C = curso</b> CL = curso laboratorio L = laboratorio P = práctica T = taller CT = curso - taller N = clínica M = módulo S = seminario	Técnico Medio <b>Técnico Superior</b> Universitario Licenciatura Especialidad Maestría Doctorado	Técnico Superior Universitario en Radiología e Imagen	

Área de formación:

Básico Particular Obligatoria

Perfil docente:

Medico Radiólogo Certificado, perteneciente a la Federación Mexicana de Radiología e Imagen y al Colegio de Radiología e Imagen de Jalisco y de preferencia que labore en Institución pública.

Elaborado por:

Dr. Jorge Paz Gutiérrez  
Dr. Hugo Zaragoza Aguilar  
Dr. Julio Cesar Bustos Gómez

Revisado por:

Dr. Jorge Paz Gutiérrez  
Dr. Oscar Armando Chávez Barba  
Dr. Julio César Bustos Gómez

Fecha de elaboración:

13/11/2017

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

14/11/17

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Aplica técnicas y procedimientos radiográficos y opera equipos convencionales y de alta tecnología, considerando las necesidades médicas y del paciente, con conocimiento de los aspectos anatómo-fisiopatológicos del paciente.

El Técnico Superior Universitario actúa con profesionalismo y ética, de manera individual o colectiva. Respeta la ideología y la diversidad socio cultural en los escenarios de su práctica.

Reconoce la Importancia Histórica y Socio-cultural de la Universidad de Guadalajara como Institución de Educación Pública. Se apropia de los principios ideológicos de la misma y los proyecta a una sociedad intercultural, a través de un ejercicio profesional con juicio crítico y propositivo, en el contexto del Conocimiento.

Aplica y domina las habilidades del pensamiento en los métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas de la Investigación Científica con sentido crítico y reflexivo con apoyo de las tecnologías, en el desarrollo de su práctica profesional y laboral pertinente.

Se actualiza profesionalmente de forma permanente, por cursos, congresos y de manera autogestiva con el uso de métodos y técnicas de selección en las distintas fuentes de información e idiomas con respeto irrestricto a la producción intelectual y a los derechos de autor.

## 3. PRESENTACIÓN

Unidad Educativa que describe la importancia del conocimiento de la Anatomía Humana desde una visión imagenológica, así como el correcto manejo y aplicación de las técnicas para la obtención de imágenes anatómicas a través de diversos equipos.

## 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Conocimiento anatómico para la obtención de imágenes del cuerpo humano a través de las diferentes técnicas de imágenes existentes como auxiliares en el diagnóstico de las diversas patologías con calidad y con los fundamentos científicos y metodológicos necesarios para cumplir con los estándares.

## 5. SABERES

<b>Prácticos</b>	Identificación de estructuras anatómicas a través de las proyecciones radiográficas. Habilidades y destrezas en la aplicación e identificación del mejor método de imagen para la evaluación anatómica de las estructuras del cuerpo humano.
<b>Teóricos</b>	Conocimiento de las estructuras anatómicas Conocimiento de las imágenes obtenidas mediante diferentes equipos y técnicas y su correlación anatómica
<b>Formativos</b>	Actúa con ética y profesionalismo Responsabilidad en el desempeño y utilización de las imágenes digitales.

## 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

### Extremidad Superior

1. Óseo  
Clavícula, Escapula, Húmero, Radio, Cúbito, Carpo, Metacarpo, Falanges, Huesos Sesamoideos

### Extremidad Inferior

1. Óseo  
Hueso iliaco (Ilión, Isquion, Pubis), Fémur, Patela, Tibia, Peroné, Tarso, Metatarso, Falanges

### Sistema Vascular

1. Tórax y Abdomen
  - a. Arterial  
Aorta, Tronco braquicefálico, Carótida Común Izquierda, Subclavia Izquierda, Tronco Celiaco, Arteria Mesentérica Superior, Arteria Mesentérica Inferior, Arterias Renales
  - b. Venoso  
Vena Cava Superior, Vena Cava Inferior, Sistema Ácigos, Vena Porta, Vena Esplénica, Vena Mesentérica Superior
2. Extremidad Inferior
  - a. Arterial  
Arteria Iliaca Común, Arteria Iliaca Interna, Arteria Iliaca Externa, Arteria Femoral común, Arteria Femoral Profunda, Arteria Femoral Superficial, Arteria Poplítea, Tronco Tibio-peroneo, Arteria Tibial Posterior, Arteria Tibial Anterior, Arteria Peronea, Arteria Pedia, Arteria Plantar.
  - b. Venoso  
Vena Iliaca Común, Vena Iliaca Externa, Vena Iliaca Interna, Vena Femoral Común, Vena Femoral Profunda, Vena Femoral Superficial, Vena Poplítea, Tronco Tibio-peroneo, Vena Tibial Posterior, Vena Tibial Anterior, Vena Peronea, Safena Mayor, Safena Menor, Unión Safeno-femoral
3. Extremidad Superior
  - a. Arterial  
Subclavia, Axilar, Braquial, Cubital, Radial, Arcos Palmares
  - b. Venoso  
Subclavia, Axilar, Braquial, Cubital, Radial, Cefálica, Basílica
4. Cabeza y Cuello
  - a. Arterial  
Carótida Común, Carótida Interna y sus Segmentos, Carótida Externa y sus Ramas, Oftálmica, Polígono de Willis, Comunicante Anterior, Cerebral Anterior, Cerebral Media, Cerebral Posterior, Comunicante Posterior, Vertebrales, Basilar
  - b. Venoso  
Yugulares Interna y Externa, Troncos Braquiocefálicos Venosos, Seno Sagital Superior, Seno Sagital Inferior, Seno Transverso, Vena de Galeno, Vena de Labbe, Presa de Herófilo, Venas Cerebrales Internas, Seno Recto

### Tórax

1. Estructura ósea: Costillas, Esternón, Columna (carillas articulares para las costillas)
2. Mediastino: Anterior, Medio, Posterior
3. Pulmón: Cisuras y Lóbulos
4. Pleura: Parietal y Visceral, Ángulos Diafragmáticos
5. Tráquea
6. Bronquios principales y secundarios
7. Vasculatura  
Arterias bronquiales

### Corazón

1. Cavidades Cardiacas  
Aurícula Derecha, Ventrículo Derecho, Aurícula Izquierda, Ventrículo Izquierdo
2. Válvulas Cardiacas  
Tricúspide, Pulmonar, Mitral, Aórtica, Músculos papilares, Banda moderadora del ventrículo derecho
3. Circulación de la Sangre  
Vena Cava Superior, Vena Cava Inferior, Arterias Pulmonares, Venas Pulmonares, Aorta Ascendente
4. Capas del Corazón  
Endocardio, Miocardio, Pericardio.
5. Venas y Arterias del Corazón  
Coronaria Derecha, coronaria Izquierda, Descendente Anterior, Circunfleja, Senos Coronarios, Territorios Vasculares

6. Conducción Nerviosa  
Fibras de Purkinje, Nodo Sinusal, Nodo Auriculo-Ventricular
7. Proyecciones anatómicas del corazón  
Eje largo 4 cámaras, Eje largo 3 cámaras, Eje largo 2 cámaras derecho e izquierdo, Eje corto dos cámaras, Tracto de salida del ventrículo derecho e izquierdo

### **Mama**

1. Tejido Mamario
2. Complejo Areola-Pezón
3. Sistema Ductal
4. Piel
5. Tejido de Sostén
6. Vasculatura
7. Regiones Ganglionares
8. Musculatura

### **Abdomen**

1. Anatomía por cuadrantes
2. Radiografía simple y ultrasonido
3. Peritoneo y Retroperitoneo  
Definición, Estructuras que los limitan, Órganos que contienen, Omentos :Mayor y menor, Mesenterio
4. Hígado  
Lóbulos y segmentos hepáticos, Ligamento falciforme – vena umbilical, Cápsula hepática
5. Vía biliar  
Vesícula biliar, Cístico, Colédoco, Hepático común, derecho e izquierdo, ramas distales biliares, Variantes anatómicas
6. Páncreas  
Cabeza, cuerpo, cola y proceso uncinado, Conducto pancreático principal y accesorio., Esfínter de Oddi y ámpula de Vater
7. Bazo  
Medidas normales, Esplénicas.  
Riñones  
Parénquima, médula, cálices, pirámides, Pelvis renal, Cápsula renal
8. Uréteres  
Porciones de los uréteres
9. Glándulas suprarrenales  
Corteza, Médula
10. Estómago:  
Cuerpo, Fondo, Antro
11. Intestino delgado  
Duodeno, Yeyuno, Íleon, Válvula ileocecal
12. Intestino Grueso  
Apéndice cecal, Ciego, Colon Ascendente, Flexura Hepática, Colon Transverso, Flexura Esplénica, Colon Descendente, Sigmoides, Recto, Ano

### **PELVIS MASCULINA**

1. Óseo
2. Escroto
3. Testículos
4. Conducto Inguinal
5. Pene
6. Uretra Masculina
7. Próstata
8. Vesículas Seminales
9. Uretrografía
10. Cistograma

### **PELVIS FEMENINA**

1. Útero:
2. Ligamentos
3. Trompas de Falopio
4. Ovarios
5. Vagina
6. Recesos peritoneales
7. Genitales Externos
8. Uretra Femenina
9. Histerosalpingografía
10. Cistograma

## 11. Uretrografía

### **Columna Vertebral**

1. Curvas fisiológicas de la columna
2. Anatomía general y específica de las vértebras
3. Segmentos de la columna vertebral y características propias generales de cada región
4. Discos intersomáticos
5. Ligamentos de la columna vertebral
6. Músculos de la columna vertebral
7. Medula Espinal y Dermatomo

### **Cráneo**

1. Tejidos óseos y blandos periféricos
2. Meninges
3. Sistema ventricular y cisternas de la base
4. Lóbulos cerebrales
5. Ganglios de la base
6. Cuerpo calloso
7. Tallo cerebral
8. Nervios craneales
9. Sustancia gris y blanca
10. Hipófisis
11. Hipotálamo
12. Cerebelo

### **Órbita**

1. Órbita
2. Globo Ocular
3. Músculos orbitarios
4. Nervio óptico
5. Vena y arteria oftálmica
6. Inervación del globo ocular y músculos orbitarios

### **Oído**

1. Oído Externo:
2. Oído Medio
3. Oído Interno
4. Conducto auditivo interno
5. Inervación e irrigación del oído
6. Mastoides

### **Senos Paranasales**

1. Cavidades Paranasales
2. Cornetes
3. Meatos
4. Complejo osteomeatal
5. Huesos propios de la nariz
6. Tabique rinoseptal
7. Cavidad nasal
8. Irrigación de cavidad nasal y senos paranasales.
9. Fosa pterigopalatina
10. Conducto lagrimal
11. Ciclo Nasal
12. Variantes anatómicas

### **Cuello**

1. Límites
2. Espacios y Segmentos del Cuello
3. Faringe
4. Laringe
5. Tiroides

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

- 1.-Realización de investigaciones bibliográficas y de campo de forma autogestiva según el cronograma de la materia, con el registro de actividades electrónico a través de plataformas didácticas.
- 2.-Elaboración y exposición, individual y por equipos de alumnos, de presentaciones a través de medios tecnológicos actuales de los temas contenidos en el presente programa, mismos que de manera aleatoria serán asignados por el maestro responsable de impartir esta asignatura.
- 3.- Realización de prácticas y visitas a departamentos de imagenología previamente y solicitados y otorgados por los responsables de los mismos, observando y evaluando por el maestro y sus pares el desempeño del alumno por medio de instrumentos seleccionados para ese fin.
4. Elaboración de un manual individual personal que contenga todos y cada uno de los temas de la asignatura los que se abordan a lo largo del ciclo escolar vigente cuyos lineamientos se proporcionan en un anexo.
- 5.-Presentación y acreditación de tres exámenes parciales teóricos-prácticos debiendo obtener una calificación superior a 60/100 en cada uno de ellos.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
<p>1.-Presentaciones personales y/o en equipos de alumnos</p> <p>2.-Realización de prácticas y vistas a establecimientos para identificar los diferentes equipos de Radiología</p>	<p>1.-Elaboración y exposición, Frente al grupo, de presentaciones en medios tecnológicos actuales de temas asignados por el maestro de manera aleatoria incluidos en el presente programa según el cronograma del presente curso.</p> <p>Al hacerlo en equipos de alumnos se privilegiará el trabajo colaborativo entre pares lo cual conducirá a los estudiantes a un aprendizaje para la vida actual y futura.</p> <p>2.-Presentación con medios tecnológicos actuales de las evidencias de la práctica-visita realizada en donde muestre lo investigado durante la misma</p>	<p>1.- Aula asignada al grupo por el CUCS</p> <p>2.-a) Aula asignada al grupo por el CUCS</p> <p>b) Departamentos de Imagenología públicos o privados para los cuales los alumnos gestionaron y obtuvieron los permisos correspondientes</p>

<p>3.-Elaboración personal y presentación de un manual (según anexo) entregado en tiempo y forma</p>	<p>3.-Presentación de un manual elaborado de manera individual que incluya todas las tareas y los esquemas y/o imágenes pertinentes a los mismos.</p>	<p>3.- Centro de cómputo del CUCS Equipos de cómputo personales o Cybers públicos o privados</p>
<p>4.-Presentación de cuatro exámenes  Teóricos-prácticos parciales, de todas las unidades del programa</p>	<p>4.-Presentación y acreditación de cuatro exámenes parciales teóricos, cada uno con calificación mínima de 60/100</p>	<p>4.-Aula asignada al grupo por el CUCS.  Departamentos de Imagenología públicos o privados con los cuales se convenía.</p>

## 9. CALIFICACIÓN

Imágenes radiográficas, presentadas y aprobadas	25%
Tres Exámenes Teóricos Parciales Presentados y Aprobados	20%
Examen Practico Presentación y Aprobación	20%
Manual de Practicas	25%
Asistencia y Participación	10%
TOTAL	100%

## 10. ACREDITACIÓN

- A) Cumplir con el 80% de las asistencias a clases.
- B) Cumplir con la entrega del 100% de las tareas asignadas en tiempo y forma.
- C) Presentación y aprobación de tres exámenes teóricos-prácticos.
- D) Elaboración y presentación de un manual personal en tiempo y forma.
- E) Obtener un mínimo de 60/100 de calificación total.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Atlas de Anatomía Topográfica. Interamericana.  
 Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional. Henri Rouviere, André Delmas. Elsevier. Masson.  
 Anatomía para Estudiantes. Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell. Elsevier, Churchill Livingstone.  
 Anatomía Regional y Aplicada. Chummy S. Sinnatamby. Editorial Paidotribo.  
 Anatomía Humana. Fernando Quiroz Gutiérrez. Editorial Porrúa  
 Bases Anatómicas del Diagnóstico por Imagen. P. Fleckenstein, j. Tranum-Jensen. Ediciones Harcourt.  
 Atlas de Anatomía Radiológica. Guillermo Santín García, Mauricio Santín Potts.. McGraw-Hill.  
 Atlas de Anatomía Humana. Frank H Netter M.D.. Editorial Masson.  
 Atlas de Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos. Clark.

Técnica Radiológica. Isadore Meschan. Saunders.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Atlas de Anatomía Topográfica. Interamericana.

Anatomía Humana. Descriptiva, Topográfica y Funcional. Henri Rouviere, André Delmas. Elsevier. Masson.

Anatomía para Estudiantes. Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell. Elsevier, Churchill Livingstone.

Anatomía Regional y Aplicada. Chummy S. Sinnatamby. Editorial Paidotribo.

Anatomía Humana. Fernando Quiroz Gutiérrez. Editorial Porrúa

Bases Anatómicas del Diagnóstico por Imagen. P. Fleckenstein, J. Trantum-Jensen. Ediciones Harcourt.

Atlas de Anatomía Radiológica. Guillermo Santín García, Mauricio Santín Potts. McGraw-Hill.