



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:

DEPTO. DE CLINICAS MÉDICAS

Academia:

Academia E

Nombre de la unidad de aprendizaje:

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9269	50	52	102	10

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Técnico superior	(TSRI) TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN RADIOLOGIA E IMAGEN / 3o.	NINGUNO

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Médico Radiólogo titulado con experiencia laboral en Tomografía Computarizada durante los últimos 5 años
TSURI titulado con experiencia laboral de al menos de los últimos 5 años en el área de Radiología y Tomografía
TPR con experiencia laboral de al menos 10 años en el área de Radiología y Tomografía Computarizada

Elaborado por:

Dr. M.E. Salvador Reyes Partida
Ing. Javier Silva Barragán

Evaluado y actualizado por:

Dr. Gerardo León Garnica
Dr. M. E. Salvador Reyes Partida
TPR. Roberto Adrián Zamora Regalado
Dr. José Guadalupe Saucedo Vargas

Fecha de elaboración:

22/01/2015

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

02/08/2017

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Evalúa necesidades y riesgos del entorno, reconociendo que el procesos salud-enfermedad implica la integración de elementos bio-psicosociales del individuo como parte de un grupo poblacional
Emplea la alta tecnología, considerando las necesidades médicas y del paciente, relacionadas con los procesos radiográficos para la obtención de imágenes diagnósticas de calidad, aún en campos de la práctica profesional desiguales en infraestructura y recursos humanos
Minimiza los riesgos de exposición y los efectos biológicos de la radiación ionizante, mediante técnicas y procedimientos de protección y de acuerdo a las leyes y normas vigentes en los espacios de su desempeño profesional.
Administra gabinetes de radiología con la aplicación de normas y reglamentos vigentes que le permitan un desempeño profesional exitoso, en coordinación con otros profesionales afines.
Obtiene imágenes de calidad diagnostica por medio de la aplicación de las técnicas radiográficas en distintas situaciones;
Además, como miembro de la comunidad universitaria, el Técnico Superior Universitario en Radiología e Instrumentales generales que le servirán para su vida profesional.
El Técnico Superior Universitario actúa con profesionalismo y ética, de manera individual o colectiva. Respeto la ideología y la diversidad socio cultural en los escenarios de su práctica;
Analiza su actividad profesional desde una visión social, humanista y ética, que le permita desarrollar relaciones humanas en diferentes escenarios, en base a proyectos de desarrollo sustentable, más allá de la visión ecológica antropocéntrica;
Reconocer 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;
Proporciona atención integral al paciente por medio del evaluación de sus características socioculturales y psicológicas y el mejor uso de las herramientas de la comunicación;
Actúa con pensamiento crítico y reflexivo en el análisis y solución de problemas de su práctica profesional en los distintos espacios en que se desarrolle;
Respeto la ideología y diversidad sociocultural del a población que atiende, de acuerdo a principios de equidad y pertenencia en diferentes contextos sociales y laborales;
Maneja un segundo idioma, preferentemente el inglés, para su inclusión en el ámbito profesional de manera globalizada.
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 con cursos, congresos y de manera autogestiva con el uso de métodos y técnicas de elección en las distintas fuentes de información e idiomas, con respeto irrestricto a la producción intelectual a los derechos de autor.

3. PRESENTACIÓN

La Tomografía Axial Computarizada permite la obtención de imágenes diagnósticas que ayudan al médico en el manejo de sus pacientes. Ésta es una unidad de aprendizaje que se imparte en el tercer ciclo de la carrera TSURI para que el alumno adquiera las habilidades que requiere al realizar procedimientos con estos equipos.

El alumno logrará desarrollar las competencias profesionales integradas genéricas y particulares que se requieren para esta disciplina

Adquiere las destrezas para desarrollar su actividad en su práctica profesional basada en la Tomografía Axial Computarizada.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno identifica los elementos con que se integra el equipo de Tomografía Axial Computarizada.

Identifica los protocolos acertados para la realización de estudios tomográficos específicos y los utiliza para lograr la obtención de imágenes diagnósticas.

Realiza prácticas de la asignatura en simuladores y equipos reales con que cuentan las instituciones a las que asiste para con ello desarrollar e incrementar sus habilidades y destrezas.

Esta asignatura forma parte del Tercer Ciclo del plan académico de la carrera TSURI.

5. SABERES

Prácticos	<ul style="list-style-type: none">*Habilidades y destrezas en el manejo y utilización de equipos de tomografía computarizada y aplicación eficaz de materiales de contraste radiológicos.*Identificación de imágenes anatómicas seccionales normales y patológicas obtenidas con los equipos de tomografía computarizada.*Tipificación y resolución de artefactos en las imágenes tomográficas.*Identificación de desperfectos y situaciones de riesgo con los equipos de tomografía para pacientes y personal que labora en esas áreas.*Acciones correctivas básicas y de mantenimiento para equipos de tomografía computarizada.
Teóricos	<ul style="list-style-type: none">*Conocimiento de los componentes y equipos de tomografía computarizada y medios de contraste empleados en la obtención de imágenes.*Comprensión de los protocolos básicos de tomografía computarizada para las distintas regiones anatómicas exploradas.*Conocimiento de los fundamentos físicos de la radiación y su aplicación en Tomografía Computarizada.*Identificación de las medidas de seguridad radiológica para pacientes y POEs en Tomografía Computarizada*Identifica las evidencias de riesgo que presentan los pacientes a quienes se les aplican medios de contraste radiológicos durante los estudios tomográficos y elige los protocolos apropiados para su atención.
Formativos	<ul style="list-style-type: none">*Responsabilidad profesional y ética en el desempeño y utilización de radiaciones ionizantes, las técnicas tomográficas y materiales de contraste radiológicos*Identificación de las necesidades específicas del paciente que atiende con respecto al grupo de personas y a la comunidad a la que pertenece y a la sociedad en donde vive.*Inclusión de todos los pacientes en un marco de equidad.

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

Unidad # 1 Fundamentos:

1. Historia de la Tomografía Computarizada
2. Física de la Tomografía Axial Computarizada
3. Generaciones de los equipos de Tomografía Computarizada
4. Elaboración de las imágenes en la Tomografía Computarizada

Unidad # 2: Otras aplicaciones

5. Densitometría en Tomografía Computarizada

Unidad # 3: Efectos indeseables en la imagen tomográfica

6. Artefactos en la imagen tomográfica

Unidad # 4: Estudios Tomográficos: justificaciones, protocolos, preparación, posicionamiento, fijaciones, Patologías, beneficios y riesgos.

7. Medios de contraste en Tomografía Computarizada
8. Tomografía Computarizada en Cráneo y Cuello
9. Tomografía Computarizada del Tórax
10. Tomografía Computarizada del Abdomen
11. Tomografía Computarizada del Sistema Músculo-esquelético
12. Otras aplicaciones en Tomografía Computarizada

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

- 1.-Realización de investigaciones bibliográficas y de campo de forma autogestiva según el cronograma de la materia
- 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 los departamentos de Imagenología previamente y solicitados y otorgados los permisos correspondientes por los responsables de ellos, observando y evaluando las evidencias por el maestro y los pares el desempeño del alumno por medio de instrumentos seleccionados para ese fin.
4. Elaboración de un cuaderno de trabajo individual personal que contenga todos y cada uno de los temas de la asignatura que se abordan a lo largo del ciclo escolar vigente cuyos lineamientos se proporcionan en un anexo.
- 5.-Presentación y acreditación de cuatro exámenes parciales teóricos-prácticos debiendo obtener una calificación mínima de 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
1.- Participaciones de calidad durante el desarrollo de temas en clase	1. - Participaciones de calidad con comentarios pertinentes que aportan a la apropiación del conocimiento y tema presentados.	1. – Departamentos de Radiología e Imagen y demás centros de trabajo públicos o privados afines a la carrera.
2.- Presentaciones individuales o en equipos de alumnos	2. - Elaboración y exposición frente al grupo de presentaciones con medios tecnológicos actuales de temas asignados por el maestro de manera aleatoria según el programa y cronograma del curso. Al hacerlo con equipos de alumnos se privilegia el trabajo colaborativo entre pares.	2.- Departamentos de Radiología e Imagen y demás centros de trabajo públicos o privados afines a la carrera.
3.-Realización de prácticas y vistas a establecimientos para identificar la variedad de equipos de tomografía computarizada que existen y la forma en que se utilizan.	3.-Presentación con medios virtuales con medios Tecnológicos actuales de las evidencias de las prácticas- visitas realizadas en donde muestren lo aprendido durante la misma y evaluada por sus pares y maestro.	3.- Departamentos de Radiología e Imagen y demás centros de trabajo públicos o privados afines a la carrera.
4.-Realización de prácticas en simuladores de Tomografía.	4. - Ejecución exitosa de la práctica utilizado simuladores con un mínimo de errores.	4. - Departamentos de Radiología e Imagen y demás centros de trabajo públicos o privados afines a la carrera.
5. - Elaboración y presentación de un cuaderno de trabajo individual (según anexo), en tiempo y forma.	5. - Deberá incluir todos los temas del programa con dibujos, esquemas, fotos o diagramas. Deberá entregarse en tiempo y forma.	5. - Departamentos de Radiología e Imagen y demás centros de trabajo públicos o privados afines a la carrera.
6.- Presentación de cuatro exámenes Teóricos prácticos que incluyan todos los temas del programa.	6.- Acreditación de los cuatro exámenes con una calificación aprobatoria mínima de 60/100 c/u.	6. - Aulas asignadas al grupo por el CUCS.

9. CALIFICACIÓN

• Elaboración personal individual de un portafolio virtual en WIX	10 puntos
• Participación de calidad en clase según rúbrica y tabla de cotejo	30 puntos
• Asistencia y participación en prácticas	10 puntos
• Presentación y aprobación de cuatro exámenes parciales 5 puntos c/u	20 puntos
• Elaboración personal individual de un cuaderno de trabajo según rúbrica	10 puntos
• Elaboración y presentación en clase de un tema del curso asignado aleatoriamente	20 puntos
TOTAL	100 puntos

10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. - Tomografía Computarizada Multicorte en Patología Musculoesquelética
Autor: SERME SOCIEDAD ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MUSCULOESQUELÉTICA Editorial Médica Panamericana
ISBN 978-84-9835-519-2 EAN 9788498355192
FECHA PUBLICACIÓN 21-05-2012
- 2.-Manual de Tomografía Axial Computarizada Multicorte
Dr. José Carlos Ugarte Suárez y Col. 3ª Edición Ed. CIMEQ La Habana, Cuba. 2006 ISBN 959-238-124-0
- 3.-Fundamentos de TAC BODY 3ª Edición
Editorial: Marban, Madrid, España, Fecha de publicación: 2007
ISBN: 97884-7101-7
- 4.-Manual Práctico de TC 2ª Edición
Autor: Matthias Hoffer
Editorial Panamericana Fecha de impresión: 2001 ISBN: 84-7903-595-1
- 5.-Tomografía dirigida Técnicos Superiores en Imagen para Diagnóstico
J. Acosta y J.A. Soria
Edit. ELSEVIER,
España, 2015.
ISBN 9788490227442
- 6.- Manual para Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear
J.Azpeitia. J.Puig. R.Soler. (2016). Manual para Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.
España: SERAM Panamericana. ISBN 978-84-9835-766-0

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. - NETTER. ANATOMÍA RADIOLÓGICA ESENCIAL

Autor: WEBER, EDWARD C. /VILENSKY, JOEL A. /CARMICHAEL, STEPHEN W./NETTER EDITORIAL: Elsevier

ISBN 978-84-458-1951-7 EAN 9788445819517

FECHA PUBLICACIÓN 01-04-2009

2. - PROYECCIONES RADIOLÓGICAS CON CORRELACIÓN ANATÓMICA (8ª ED.)

Autor:-BONTRAGER, K.L

EDITORIAL: Elsevier ISBN 978-84-9022-476-2 EAN 9788490224762

FECHA PUBLICACIÓN 24-02-2014