



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 MULTICORTE

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9279	20	60	80	7

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 Multicorte durante los últimos 5 años
TSURI titulado con experiencia laboral mínima de los últimos 5 años en el área de Tomografía Multicorte
TPR con experiencia laboral mínima de 10 años en el área de Tomografía Multicorte

Elaborado por:

TPR María de la Luz Pinto Bolaños
Dr. Rubén Arturo Reynoso Pérez
Dr. M.E. Salvador Reyes Partida
Ing. Javier Silva Barragán

Evaluado y actualizado por:

Dr. Gerardo León Garnica
TPR María de la Luz Pinto Bolaños
Dr. Raymundo Piña Cruz
Dr. Rubén Arturo Reynoso Pérez
Dr. M. E. Salvador Reyes Partida
Ing. Javier Silva Barragán

Fecha de elaboración:

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

12/01/2016

22/08/2017

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 otro 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. Respeta 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;
Respeta 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 Multicorte es una modalidad esencial en la obtención de imagen diagnóstica radiológica que cotidianamente apoya al médico en el manejo integral de sus pacientes.. Ésta es una unidad de aprendizaje que se imparte en la carrera con la finalidad de que el alumno adquiera las habilidades en la misma mediante incorporación de los conocimientos de Morfología, Fisiología y Física de las Radiaciones.

Durante su etapa académica, el alumno de la carrera TSURI, logrará desarrollar las competencias profesionales integradas que logró adquirir durante los ciclos escolares anteriores y en particular en la asignatura de Tomografía Axial Computarizada que es prerrequisito para la de Tomografía Multicorte.

Incrementa sus destrezas para desarrollar su actividad en escenarios reales de atención a los pacientes que requieran un tipo de Tomografía más especializada o Multicorte.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno identifica los elementos con que se conjunta el equipo de Tomografía Multicorte.

Contrasta lo existente y construye protocolos acertados para la realización de estudios multicorte específicos considerando, patologías, estadios y condiciones físicas y mentales, que presentan los pacientes a quienes se les realizarán estos estudios.

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 unidad de competencia forma TSURIs que utilizan de manera óptima los equipos de Tomografía Multicorte, con compromiso social, humano y ético; que responden a las necesidades de la comunidad y se anticipan a las demandas y cambios que aparecerán en su mercado laboral.

5. SABERES

Prácticos	<ul style="list-style-type: none">*Habilidades y destrezas en el manejo y utilización de equipos de tomografía multicorte y aplicación eficaz de materiales de contraste radiológicos.*Compara los protocolos existentes para tomografía multicorte y los modifica o adiciona si es el caso para lograr estudios de excelente calidad diagnóstica.*Identifica las imágenes anatómicas seccionales normales y patológicas obtenidas con estos equipos.*Tipificación los artefactos indeseables en las imágenes tomográficas.*Define desperfectos y situaciones de riesgo en los equipos con que labora en dichas áreas.*Realiza acciones correctivas y de mantenimiento básico en estos equipos.
Teóricos	<ul style="list-style-type: none">*Conoce los componentes de los equipos de tomografía multicorte, sus protocolos y su manejo adecuado.*Comprende los protocolos existentes para las distintas regiones anatómicas.*Conoce los fundamentos físicos de la radiación ionizante y su aplicación en esta modalidad.·*Identifica las medidas de seguridad radiológica para POE's y pacientes*Identifica los riesgos a los que someten los pacientes a quienes se les aplica medios de contraste radiológicos durante los estudios multicorte y elige las medidas apropiados para su atención.
Formativos	<ul style="list-style-type: none">*Desarrolla responsabilidad profesional y ética en el desempeño y utilización de radiaciones ionizantes, cuando realiza estudios multicorte y utiliza materiales de contraste radiológicos*Infiere 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.*Incluye a los pacientes que atiende 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. Equipos de Tomografía Multicorte

Unidad # 2: Tomografía Multicorte

5. Elaboración de la imagen en tomografía multicorte
6. Reconstrucciones multiplanares

Unidad # 3: Medios de contraste e inyectores

7. Medios de contraste
- 8.. Inyectores

Unidad # 4: Protocolos

9. Elementos de los protocolos multicorte
10. Tomografía Computarizada en Cráneo y Cuello
11. Tomografía Computarizada del Tórax
12. Tomografía Computarizada del Abdomen
13. Tomografía Computarizada del Sistema Músculo-esquelético
14. Otras aplicaciones de la Tomografía Multicorte

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. - Aulas asignadas al grupo por el CUCS.
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.- Aulas asignadas al grupo por el CUCS
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.-a) Aulas asignadas al grupo por el CUCS b) Departamentos de Imagenología públicos o privados en donde los alumnos gestionaron sus prácticas y obtuvieron los permisos correspondientes
4.-Realización de prácticas en simuladores de Tomografía.	4. - Ejecución exitosa de la práctica utilizado simuladores con un mínimo de errores.	4. - Departamentos de Imagenología públicos o privados en donde los alumnos gestionaron sus prácticas y obtuvieron los permisos correspondientes.
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. - Aulas asignadas al grupo por el CUCS.
6.- Presentación de cuatro exámenes Teórico práctico que incluyen 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

• Asistencia a clases y prácticas según rúbrica	5 puntos
• Entrega de tareas según rúbrica	5 puntos
• Participación de calidad en clase según rúbrica y tabla de cotejo	30 puntos
• 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

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