

Cédula 3.3.2 – Programa de asignatura, curso o unidad de aprendizaje

| INSTRUCCIONES: | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|----------------------|------------------------------|---|--|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Utilice la siguiente cédula para recopilar la información de los cursos, asignaturas, o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe incluir todos los cursos obligatorios y optativos: una cédula individual por cada curso. | | | | | | | | | |
| Código del curso: | | I7601 | | | | Ubicación (periodo en que se imparte): | | Sexto | |
| Nombre del curso: | | Imagenología Médica | | | | | | | |
| Seriación o prerrequisitos: | | | | | | | | | |
| *Nota(s): | | | | | | | | | |
| *Proporcione la(s) nota(s) que fuese(n) necesaria(s) | | | | | | | | | |
| Tipo de curso | | Área | Ciencias Básicas | Ciencias de la Ingeniería | Ingeniería Aplicada | Diseño en Ingeniería | C. Sociales y Humanidades | C. Económ. Administrat. | Otros Cursos |
| x | | Hr. Teóricas | 20 | 18 | 10 | 4 | 0 | 0 | |
| Obligatorio | Optativo | Hr. Prácticas | 6 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | |
| Hr. Totales | 68 | Suma T + P | 26 | 22 | 14 | 6 | 0 | 0 | |
| Aportación a los atributos del egresado. Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio y A = Avanzado. Se podrá optar por los atributos del egresado propios del PE, o por los 7 establecidos por el CACEI. | | | 1 del PE (Describir) | 2 del PE (Describir) | 3 del PE (Describir) | 4 del PE (Describir) | 5 del PE (Describir) | 6 del PE (Describir) | 7 del PE (Describir) |
| | | | 8 del PE (Describir) | 9 del PE (Describir) | 10 del PE (Describir) | 11 del PE (Describir) | 12 del PE (Describir) | 13 del PE (Describir) | 14 del PE (Describir) |
| | | | 1 Problemas Ing. | 2 Diseño Ing. | 3 Experiment. | 4 Comun. Efect. | 5 Respon. Ética | 6 Actualización | 7 Trb. en Equipo |
| | | | I | I | | M | M | I | I |
| Profesor responsable (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional) | | | | | Otros instructores (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional) Registre a todos los los instructores que prtipicaron en los últimos 2 periodos | | | | |
| Apellidos | Nombres | Grado Acad. | Categoría | Exp. Prof. | Apellidos | Nombres | Grado Acad. | Categoría | Exp. Prof. |
| Gómez Rodríguez | Pedro Misraim | Ingeniería | Asignatura A | 5 años | Ortiz Caloca | Manual Mauricio Arturo | Ingeniería | Asignatura A | 7 años |
| | | | | | Ochoa Ramirez | Benjamín | Ingeniería | Asignatura A | 13 años |
| | | | | | | | | | |
| Datos relevantes del curso | | Horas semanales de clase | | Número de grupos o secciones | | Calificación Promedio | | Porcentaje de reprobación | |
| | | Aula | Lab/Comp/Otr | Aula | Lab//Comp/Otr | Número de Ayudantes de Lab/Comp/Otr | Calificación | | |
| Objetivos del curso, asignatura, o u. de aprendizaje | | Identificar y reconocer las diferentes técnicas para la obtención de imágenes diagnósticas, así como la estructura interna, funcionamiento y operación de los equipos electromédicos utilizados para dicho propósito. | | | | | | | |
| Contenido sintético del curso, asignatura o u. de aprendizaje | | Unidad I. Estudio Rx convencional <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Concepto de radiología computarizada 1.2. Concepto de radiología Digital <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Factor de exposición. 1.2.2. Factores de calidad de imagen: Brillo, contraste, resolución, distorsión, índice de exposición y ruido. 1.3. Tipo de radiación ionizante y producción de rayos X en equipos convencionales. 1.4. Factores operativos; Kv, mA, tiempo y su relación con la imagen radiográfica. 1.5. Densidades radiográficas (Aire, grasa, agua, hueso y metal) y su visualización. 1.6. Intensidad de rangos operativos en RX convencional. 1.7. Técnicas de medición para la toma de estudio radiológico y uso de factores operativos. 1.8. Factores de disminución de dosis para el personal de trabajo (Distancia, tiempo y blindaje) 1.9. Variación de la intensidad de la radiación con la distancia. 1.10. Definición de proyección radiográfica. 1.11. Posiciones generales del cuerpo (Supino, erecta, prono, recostado: dorsal, ventral y lateral) 1.12. Proyecciones esenciales: <ol style="list-style-type: none"> 1.12.1. Superposición de estructuras anatómicas. 1.12.2. Localización de cuerpos extraños. 1.12.3. Alineación de fracturas. Procedimientos: 1.12.4. Proyección PA Distancia Foco película (DFP). 1.12.5. Densidades observadas. 1.12.6. Factores ruido en una toma radiográfica. | | | | | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | Unidad II. Tomografía Computarizada 2.1. Definición de escáneres volumétricos 2.2. Reconstrucción Multiplanar 2.3. Menor Tiempo de escaneo 2.4. Reducción de artefactos 2.5. Reconstrucción de la imagen 2.6. Elemento Básico de volumen Voxel 2.6.1. Atenuación (Absorción diferencial de cada voxel) 2.6.2. Conversión tridimensional de los Voxeles a pixeles bidimensionales de la imagen 2.6.3. Escala de Grises "Unidades Hounsfield" 2.6.4. Amplitud de ventana AV(Contraste de la imagen), Nivel de Ventana (Brillo de la imagen) Unidad III. Dosis y Medio de Contraste 3.1. Utilización de Factores de disminución de Dosis 3.2. Intensidad de rangos operativos: KV, tiempo y distancia en TC. 3.3. Factor de paso Pitch 3.4. Medios de contraste intravenoso, radio opacidad en la imagen 3.5. Unidad de inyectores de contraste Unidad IV. Ultrasonido 4.1. Técnicas de Ultrasonido 4.2. Generación del Ultrasonido 4.3. Interacción del Ultrasonido con los Tejidos 4.4. Partes de un ultrasonido 4.4.1. Transductor (Cabezal) 4.4.2. Receptor 4.4.3. Amplificador 4.4.4. Seleccionador 4.4.5. Transmisor 4.4.6. Calibrador | |
| | | Indicadores de los resultados de aprendizaje | |
| Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? | 1 | El estudiante distingue los diferentes componentes internos de los equipos utilizados para la obtención de imagen | |
| | 2 | El estudiante reconoce los protocolos y lineamientos de operación y manejo de los equipos utilizados para la obtención de imagen | |
| | 3 | El estudiante identifica las técnicas utilizadas con medio de contraste como coadyuvante en el diagnóstico de pacientes. | |
| | 4 | El estudiante explica de manera concreta el principio de operación y funcionamiento del ultrasonido. | |
| | 5 | | |
| | 6 | | |
| | 7 | | |
| | 8 | | |
| Texto(s) obligatorio(s). No bibliografía completa | Sólo los siguientes datos relevantes: Autor, título, editorial y año de publicación | | |
| | 1 | Stewart Carlyle Bushong, Manual de Radiología para Técnicos, Física, biología y protección radiológica, Elsevier, 2010 | |
| | 2 | Kenneth L. Bontrager, John P. Lampignano, Proyecciones Radiológicas con correlación anatómica, Elsevier, 2012 | |
| | 3 | Matthias Hofer, Manual Práctico de TC, Introducción a la TC, Editorial Médica Panamericana, 2006 | |
| Práctica de laboratorio / cómputo / otro. (Indique si es laboratorio guiado o independiente, solución de problemas, proyecto, etc.) | | Tipo | Breve descripción de las prácticas de laboratorio / cómputo / otro |
| | 1 | | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| | 4 | | |
| | 5 | | |
| | 6 | | |
| | 7 | | |
| 8 | | | |
| Principales actividades o estrategias de aprendizaje utilizadas en el curso. | <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de laboratorio • Estudio de casos • Presentaciones Solución de problemas | | |
| Principales instrumentos de evaluación utilizados en el curso. | <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes Escritos • Reportes de prácticas • Tareas • Rubricas | | |
| Notas complementarias, en caso de ser necesario | Documento elaborado por: I.B. Pedro Misraim Gómez Rodríguez I.B. Eduardo Méndez Palos | | |