

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Clasificación general de los sistemas de codificación de uso habitual.

BASES DE DATOS. Conceptos introductorios. Tipos de bases de datos. Bases de datos relacionales. Normalización.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLÍNICA. *Arquitectura de los HIS. Historia Clínica computarizada. Protocolos de intercambio de información. HL7. Descripción general del protocolo.*

SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES MEDICAS. Historia. Evolución. Beneficios. Arquitectura genérica.

Componentes. Redes. Servidores. Almacenamiento. Estaciones de Trabajo. Estaciones de Visualización.

ESTÁNDARES DE COMUNICACIÓN DE IMÁGENES. DICOM. Aplicación, Conceptos generales. Concepto de red. Almacenamiento. Clases de servicios. Declaración de conformidad.

(a) – 2. **TECNOLOGÍA MEDICA EN TOMOGRAFIA COMPUTADA.**

INTRODUCCION. Tomografía Lineal. Principios geométricos. Parámetros de corte. Tomografía axial computada. Historia.

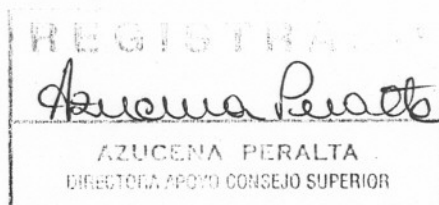
SOFTWARE. Ley de Lambert-Beer. Coeficiente de absorción. Escala Hounsfield. Pixel. Voxel. Matriz de absorción. Algoritmos de reconstrucción matricial. El método de retroproyección. Software específico de tratamiento digital de imágenes.

HARDWARE. El equipo de TC. Componentes. Modos de funcionamiento. Las distintas generaciones de scanners. Performances. Tubos. Colimador. Detectores. Sistemas de monitoreo y almacenamiento de datos.

CALIDAD de IMAGEN y DOSIS PACIENTE. Imagen TC: convenciones universales sobre



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



cortes. Parámetros técnicos de la Imagen. Parámetros estadísticos. Relación señal-ruido. Artefactos. Cálculo de la dosis epidérmica: su relación con la tensión, espesor de corte, resolución de la matriz de imagen y ruido. Claridad de imagen: respuesta de punto y de línea. Frecuencia espacial y resolución. Respuesta de contraste. Función de transferencia de modulación. Niveles cuánticos y eficiencias de conversión.

MANTENIMIENTO y CONTROL de la CALIDAD de IMAGEN. Protocolos de control: linealidad, ruido, resolución espacial y de contraste. Controles de estabilidad de la emisión del tubo. Controles de posición relativa gantry-camilla. Control de coordenadas en la imagen. Otros controles.

(a) – 3. TECNOLOGÍA MEDICA EN RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR.

INTRODUCCION. Historia. RMI comparada con "TCI". Dipolo magnético. Dipolo magnético nuclear. Interacción de dipolos nucleares con campos magnéticos estáticos. Precesión de Lambert.

Interacción de dipolos nucleares con una onda de radiofrecuencia. Nutación.

Señal de respuesta de resonancia magnética en una bobina receptora.

Vector magnetización total. Procesos de relajamiento: T_1 , T_2 . Tiempos de relajamiento en materiales biológicos.

OBTENCION de IMÁGENES. Secuencias de pulsos. Codificación espacial de la señal RMI. Técnicas de supresión de movimiento.

Contraste de Tejidos en RMI. Agentes de contraste.

Espectroscopía. Conocimientos químicos.

HARDWARE. Magneto principal del sistema. Campos magnéticos de gradiente. Bobinas de radiofrecuencia. Componentes electrónicos. Componentes informáticos.

f