



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA BIOMEDICA)	
CLAVE 215605	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Instrumentación Biomédica		TRIM. I al IV
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

OBJETIVO (S):

Introducir al alumno al proceso de diseño, construcción y caracterización de instrumentos biomédicos.

CONTENIDO SINTETICO:

Introducción al proceso de desarrollo de instrumentos médicos: diseño, análisis costo beneficio, construcción, evaluación, mercadotecnia, validación clínica, certificación y normatividad.

Definición del problema biomédico y la aplicación.

Características estáticas y dinámicas de un instrumento (precisión, exactitud y certeza, tiempo de respuesta, respuesta en frecuencia, etc.).

Seguridad eléctrica y protección al paciente.

Caracterización de fuentes de ruido y técnicas de aislamiento, uso de tierras y blindajes, estimación de cifras de ruido.

Análisis de propagación de errores y métodos de calibración y compensación.

Enfoque práctico de procesamiento digital y métodos de visualización para instrumentos médicos.



~~UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA~~

Edmundo Jaco H.

~~APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO~~

EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

2 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA BIOMEDICA)	
CLAVE 215605	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Instrumentación Biomédica		TRIM. I al IV
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT/OBL. OPT.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Los temas serán presentados con el apoyo de ejemplos de instrumentos médicos conocidos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Se tomarán en cuenta tareas, evaluaciones periódicas y/o evaluación global, a juicio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

HERNANDEZ, MUÑOZ, CADENA, SACRISTAN, "Fundamentos de la Instrumentación Biomédica", UAM-Iztapalapa.

WEBSTER J. G., "Medical Instrumentation: Application and Design", Houghton, Mifflin, 1992.

TOMPKINS WEBSTER, "Design of Microcomputer Based Medical Instrumentation", Prentice Hall, 1991.

COOPER HELFRICK, "Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición", Prentice Hall, 1991.

DOEBELIN E., "Measurement Systems: Design and Applications", Mc Graw Hill, 1993.

BOTACHINNI O., "Measurement Systems", Merrit, Bosto Mass, 1975.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Edmundo Beltrán H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO

EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

3 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA BIOMEDICA)	
CLAVE 215605	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Instrumentación Biomédica		TRIM. I al IV
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

OTTO M., "Grounding and Shielding", Van Nostran, 1978.

UAM
CASA ABIERTA AL TIEMPO

~~UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA~~

Edmundo Jaco H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO

EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO