



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
2156010	SISTEMAS Y EQUIPOS BIOMEDICOS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	I AL VI
H.PRAC. 0.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Conocer los sistemas y equipos biomédicos más importantes y el estado del arte de la tecnología aplicada a la medicina.

CONTENIDO SINTETICO:

Análisis detallado de la tecnología y los equipos de las siguientes categorías:

1. Sistemas de medición y diagnóstico:

- Electrocardiografía.
- Electroencefalografía.
- Análisis químico.
- Oximetría de pulso.
- Gasto cardiaco, etc.

2. Sistemas de imágenes.

- Sistemas de rayos X.
- Tomografía axial computada.
- Resonancia magnética nuclear.
- Ultrasonido.
- Tomografía por emisión de positrones (PET), etc.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2156010 SISTEMAS Y EQUIPOS BIOMEDICOS

3. Sistemas terapéuticos.

Estimuladores y defibriladores cardiacos.

Encubadoras pediátricas.

Aplicaciones terapéuticas de láser.

Radioterapia.

Endoscopia, etc.

4. Prótesis y órganos artificiales.

Corazón artificial y dispositivos de ayuda circulatoria.

Páncreas artificial y bombas de insulina.

Pulmones artificiales y dispositivos de intercambio de gases sanguíneos.

Hemodiálisis.

Implantes y ayudas auditivas. etc.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se asigna al alumno el estudio detallado de por lo menos un sistema de cada una de las categorías anteriores el cual se presenta en forma oral, seguido de una discusión de grupo.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación global se hace en base a las presentaciones orales, la participación en discusiones y una evaluación terminal cubriendo los temas expuestos en clase.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Webster, Encyclopedia of medical devices, 1990.
2. Bronzino, The BIOMÉDICAL engineering handbook, CRC press, 1995.
3. Artículos de revistas científicas biomédicas de actualidad.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO