



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PROGRAMAS DE INGENIERIA CLINICA			CRED. 9
2151055				TIPO OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION 186 CREDITOS DE LA SUBETAPA DE FORMACION DISCIPLINAR Y AUTORIZACION			TRIM. X-XII
H.PRAC. 0.0				

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Identificar los elementos del programa de ingeniería clínica, evaluando su pertinencia y los mecanismos de planeación, ejecución y seguimiento del mismo.
2. Definir los componentes de un programa de control de equipo y discutirá su impacto en la atención a la salud.
3. Definir los elementos del programa de capacitación y desarrollará técnicas para ejecutarlo.
4. Explicar los procesos de planeación, evaluación y adquisición de la tecnología médica.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Proceso administrativo interno.
 - 1.1. Definición de políticas y procedimientos.
 - 1.2. Manejo de recursos.
 - 1.3. Presupuestos e informes.
2. Programa de control de equipo médico.
 - 2.1. Componentes del programa.
 - 2.2. Programa de mantenimiento.
 - 2.3. Programa de capacitación.
3. Planeación y seguimiento (análisis de productividad).
 - 3.1. Conceptos e indicadores de productividad.
 - 3.2. Control de calidad de las funciones.
4. Evaluación de la tecnología médica.
 - 4.1. Evaluación de la tecnología existente.
 - 4.2. Evaluación de la tecnología para la adquisición.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 564

Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA	2/ 4
CLAVE	2151055	PROGRAMAS DE INGENIERIA CLINICA

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Durante la primera semana del trimestre el profesorado entregará al alumnado la planeación de la UEA la cual contendrá los objetivos, el temario, las modalidades de evaluación, la bibliografía y el horario y lugar donde el alumnado podrán acudir a recibir asesoría académica.

El profesorado expondrá en la clase los temas de la UEA utilizando técnicas de enseñanza que propicien en el alumnado su participación activa y corresponsable en el proceso de aprendizaje y que fomenten su pensamiento crítico, su disciplina y su rigor en el trabajo académico, así como su capacidad para aprender por sí mismo.

Para lograr un mejor aprovechamiento se realizarán proyectos de investigación bibliográfica y/o tareas relacionadas con la temática del curso.

El personal académico podrá apoyarse en plataformas digitales para llevar a cabo las actividades descritas. Tanto el personal académico como el alumnado deberán usar medios electrónicos institucionales para dichas actividades.

La UEA se podrá impartir de manera presencial, remota o mixta entre otras; la modalidad remota o mixta pueden incluir sesiones tanto sincrónicas como asincrónicas. La modalidad de impartición será determinada por el Consejo Divisional al aprobar la programación anual de la UEA, y se hará del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.

En las sesiones se promoverá un ambiente de aprendizaje libre de manifestaciones de violencia y discriminación que reconozca y respete los derechos del alumnado.

MODALIDADES DE EVALUACION:

La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta el desempeño del alumnado en el aula y el trabajo autónomo.

Los elementos para la evaluación del desempeño del alumnado en el aula podrán ser los siguientes: evaluaciones periódicas, presentaciones de temas y participación en clase.

Los elementos de evaluación del trabajo autónomo podrán ser los siguientes: tareas, programas, trabajos de investigación y desarrollo de proyectos.

Dentro de cada categoría, desempeño en el aula y trabajo autónomo, el



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 564

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA	3/ 4
CLAVE 2151055	PROGRAMAS DE INGENIERIA CLINICA	

profesor seleccionará a su juicio los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que considere pertinentes para evaluar el trabajo académico de los alumnos en el curso.

Evaluación Global:

La evaluación global de esta UEA incluirá las evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, una evaluación terminal. La calificación final se determinará asignando los siguientes factores de ponderación:

1. Desempeño del alumnado en el aula: entre 0.6 y 0.8.
2. Desempeño del alumnado en el trabajo autónomo: entre 0.2 y 0.4.

Para que el alumnado obtenga una calificación final aprobatoria será necesario que obtenga una calificación aprobatoria en su desempeño en el aula y en el trabajo autónomo.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación de esta UEA podrá ser de tipo global o complementario de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios Superiores de la UAM.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bronzino J. D. (ED), The Biomedical Engineering Handbook, CRC Press in cooperation with IEEE Press, U.S.A. 1995.
2. Bronzino J. D. (ED), Management of Medical Technology: A primer for clinical engineers, Vernon Butterworth-Heinemann, Boston, 1992.
3. Díaz B. A. F., Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo, McGraw-Hill, México, 1998.
4. Enderle J., Blanchard S., Bronzino J., Introduction to Biomedical Engineering, Academic Press USA 2000.
5. Montaña A., Iniciación al método del camino crítico, Editorial Trillas, México, 1985.
6. Webster J. G., Cook AM (ED), Clinical Engineering: Principles & Practices, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979.
7. Mannisto M., An Assessment of Productivity in Health Care, Hospitals, Sept. 1980, p.71.
8. Neuhausel D., Productivity in Clinical Engineering, Journal of Clinical Engineering, Vol.10, No.4, 1985.
9. Bauld T. J., Productivity: Standard Terminology and Definitions, Journal of Clinical Engineering, Vol.12, No.2, March-April 1987 pp.139-145.
10. O.P.S., El desarrollo de la evaluación de las tecnologías en salud en América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1998.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 564

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA	4 / 4
CLAVE 2151055	PROGRAMAS DE INGENIERIA CLINICA	

11. O.P.S., La evaluación de tecnologías en salud en América Latina y el Caribe: colección de casos, Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1999.
12. Pacella A. F. (Ed.), Productivity of Clinical Engineering, Quest Publishing Co., 1991.
13. Uribe E. M., López C. M. (Ed.), Evaluación de Tecnologías en Salud 2000. Fundación, Clínica Médica Sur, México, 2001.
14. Yadin D., Judd T. M., Medical Technology Management, Spacelabs Medical Inc., Biophysical Measurements series. Redmond, Washington, 1993.

Artículos relacionados con los temas del curso.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 564

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO