



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1111058	INSTRUMENTACION Y EQUIPO II		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION			
H. PRAC. 3.0	1123016			

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Describir y analizar los instrumentos y equipos destinados al análisis químico, fisicoquímico y físico de diferentes materiales.
- Describir y analizar la aplicación de los microprocesadores en la medición y el control.
- Describir y analizar el uso de las técnicas de comunicaciones para la medición y el control locales y remotos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Descripción y análisis de instrumentos y equipos electrónicos de uso general: multímetros, generadores de funciones, osciloscopios, fuentes de poder.
2. Sistemas de comunicación: recepción y transmisión de señales, nociones de telemetría y telecontrol.
3. Métodos instrumentales de análisis: análisis de gases, líquidos y sólidos.
4. Aplicaciones de los microprocesadores a la instrumentación y al control.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición del profesor o presentación audiovisual o aprendizaje individualizado.

Desarrollo de un proyecto de aplicación por el alumno.

A petición del profesor, asignado a impartir esta UEA, se puede tener la participación de algún especialista en la materia.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA

2/ 3

CLAVE 1111058

INSTRUMENTACION Y EQUIPO II

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Evaluación periódica: Resolución de problemas o ejercicios o preguntas conceptuales (30%).

Proyecto de diseño o investigación con reporte: reporte de trabajo de campo o de prácticas de laboratorio, trabajos realizados en el laboratorio, elaborar programas de computadoras (40%). Promedio aprobatorio obligatorio.

Evaluación terminal: Resolución de problemas o ejercicios o preguntas conceptuales (30%). Obligatoria en todos los casos y se promedia.

Evaluación de Recuperación:

No admite Evaluación de recuperación

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Ewing G. W., "Instrumental Methods of Chemical Analysis", McGraw-Hill, 5ta ed., New York, 1984.
2. Diefenderfer A. J., "Principles of Electronic Instrumentation", W. B. Saunders Co., 2da ed., Philadelphia, 1979.
3. Doebelin E. O., "Measurement Systems: Application and Design", McGraw-Hill, 5ta ed., New York, 2004.
4. Stanley G. C., "A Case Book of Basic Circuits for Electronic Instrumentation", Rinehart Press, 1971.
5. Willard H. H., Merritt L. L., Dean J.A., "Instrumental Methods of



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA

3/ 3

CLAVE 1111058

INSTRUMENTACION Y EQUIPO II

Analysis", Wadsworth Publishing, 7ma ed., Belmont, 1988.

6. Laing W. R., "Analytical Chemistry Instrumentation", Lewis Publishers, Michigan, 1986.

7. Nakra B. C., Choudhury K. K., "Instrumentation, Measurement and Analysis", McGraw-Hill, 2da ed., 2004.

8. Rangan C. S., Sarma G. R., Mani V. S. V., "Instrumentation, Devices and Systems", McGraw Hill, 2da ed., 1983.

9. Bouwens A. J., "Digital Instrumentation", McGraw Hill, New York, 1984.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO