



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1123016	INSTRUMENTACION Y EQUIPO I		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION			
H.PRAC. 3.0	1123055 Y 1123056			

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar las características generales de un instrumento y su entorno, así como sus componentes básicos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para analizar y diseñar instrumentos y equipo de uso general.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Nociones de metrología: patrones y normas, calibración, precisión, y exactitud, errores e incertidumbre.
2. Conceptos generales de instrumentación y equipo.
3. Características generales: impedancias de entrada y salida, acoplamientos, intervalos de operación, ancho de banda, razón señal a ruido, reproducibilidad, tiempo de respuesta.
4. Descripción y análisis de instrumentos analógicos y digitales sencillos.
5. Efectos de las condiciones ambientales: humedad, temperatura, vibraciones, atmósferas corrosivas, interferencia, ruido.
6. Protección, operación y mantenimiento.
7. Conceptos básicos de 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. El profesor que



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 1123016	INSTRUMENTACION Y EQUIPO I

imparta esta UEA planeará algunas prácticas demostrativas aprovechando los recursos de los laboratorios de la División.

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. Barna A., Porat D. I., "Integrated Circuits in Digital Electronics", 2da ed., John Wiley and Sons, 1986.
2. Bowens A. J., "Digital Instrumentation", McGraw Hill, 1984.
3. Cooper H., "Electronic Instrumentation and Measurement Techniques", Prentice Hall, 1985.
4. Diefenderfer A. J., "Principles of Electronic Instrumentation", 2da ed., Saunders Co., 1979.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

V. Wau
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA FISICA		3/ 3
CLAVE 1123016	INSTRUMENTACION Y EQUIPO I	

5. Doebelin E. O., "Measurement Systems: Application and Design", 2da ed., McGraw Hill, 1982.
6. Wobschall, H., "Circuit Design For Electronic Instrumentation", McGraw-Hill, 1979.
7. Malmstadt H. V., Enke C. G., Crouch S. R., "Electronic and Instrumentation for Scientists", The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc., 1981.
8. Desa A., "Principles Of Electronic Instrumentation", Halsted, 1981.

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