



UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED.	7	
5111031	INSTRUMENTACION	TIPO	OBL.	
H.TEOR. 2.5	SERIACION	TRIM.	IX	
H.PRAC. 2.0	240 CREDITOS			

OBJETIVO (S) :

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender la operación y aplicación de diferentes tipos de instrumentos de medición que existen comercialmente.
- Utilizar sensores para mediciones complejas e instrumentar procesos mecatrónicos bajo los estándares internacionales.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Fundamentos de las mediciones.
2. Teoría y principios de operación.
3. Caracterización de sensores: temperatura, presión, posición, velocidad, aceleración, deformación, entre otros.
4. Acondicionamiento de señales.
5. Protocolos de comunicación y adquisición de datos.
6. Normatividad y calibración de los instrumentos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE :

- Al inicio del trimestre, el personal académico presentará al alumnado los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El personal académico expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa del alumnado.
- El alumnado participará planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverá problemas y ejercicios con la asesoría del personal académico.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas, y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2/ 2
CLAVE	5111031	INSTRUMENTACION

MODALIDADES DE EVALUACION:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda a un trabajo o proyecto final. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del personal académico.
- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos o alumnas que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno o alumna presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Bolton, W. (2015) Mechatronics: Electronic control systems in mechanical and electrical engineering (6a ed.). EUA: Pearson.
2. Creus, A. (2010). Instrumentación industrial (8a ed.). MEX: Marcombo.
3. Doebelin, E. O. (2003) Measurement Systems: Application and Design (5a ed.). EUA: McGraw-Hill.

Bibliografía Recomendable:

1. Figliola, R. S. & Beasley, D. E. (2014). Theory and Design for Mechanical Measurements (6a ed.). EUA: Wiley.
2. Pallàs-Areny, R. & Webster, J. G. (2000). Sensors and Signal Conditioning (2a. ed.). EUA: Wiley-Interscience.
3. Patranabis, D. (2004). Sensors and Transducers. EUA: Prentice-Hall.
4. Peralta, M. (2012). Measurement System Error Analysis: Analyzing and Reducing Measurement Errors In Test Systems. EUA: CreateSpace Independent.
5. Sinclair, I. (2000). Sensors and Transducers. EUA: Newnes.
6. Y. Du, W. (2014). Resistive, Capacitive, Inductive, and Magnetic Sensor Technologies. EUA: CRC Press.
6. <https://bidi.uam.mx>



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 521

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO