



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.	9
5131024	SISTEMAS BASADOS EN MICROCONTROLADORES		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	V
H.PRAC. 3.0	5131021			

**OBJETIVO(S) :**

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Diseñar sistemas con base en microcontroladores para resolver problemas específicos, así como diseñar los programas necesarios para su operación.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Fundamentos de los microprocesadores y los microcontroladores.
2. Arquitecturas de los microcontroladores.
3. Lenguaje ensamblador y compiladores.
4. Instrucciones de movimiento de datos, aritméticas, lógicas y de control.
5. Concepto y aplicación de pilas, subrutinas, interrupciones, temporizadores e interfaces de entrada/salida.

**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 del curso.
- 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, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del personal académico.
- El eje integrador se compondrá de actividades, de preferencia colaborativas, tales como: tareas, investigaciones, comprensión de lectura (español e inglés), debates, aplicación de cuestionarios, uso de software, entre otras, que articularán los diferentes contenidos de la UEA.
- Se recomienda la programación de reuniones periódicas entre el personal académico de los diversos grupos de esta UEA a lo largo del trimestre, con el fin de homogeneizar y mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, de forma tal que, decidan de manera colegiada las características de las evaluaciones.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

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	5131024	SISTEMAS BASADOS EN MICROCONTROLADORES

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.

**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 al proyecto integrador. 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 del curso.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE :**

Bibliografía Necesaria:

1. Gaonkar, R. S. (2007). Fundamentals of Microcontrollers and Applications in Embedded Systems with PIC microcontrollers. EUA: Cengage learning.

Bibliografía Recomendable:

1. Blum, J. (2013). Exploring Arduino: Tools and Techniques for Engineering Wizardry. EUA: Wiley.
2. Margolis, M. (2011). Arduino Cookbook (2a. ed.). EUA: O'Reilly Media.
3. Purdum, J. (2012). Beginning C for Arduino: Learn C Programming for the Arduino (Technology in Action). EUA: Apress.
4. <https://bidi.uam.mx>

