



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN				
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 9.0	
5131024	SISTEMAS BASADOS EN MICROCONTROLADORES		TIPO OBL	
H. TEOR. 3.0	SERIACIÓN		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			IV-V	
		5131021		

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

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

CONTENIDO SINTÉTICO:

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.

CLAVE 5131024

SISTEMAS BASADOS EN MICROCONTROLADORES

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía del curso.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.
- 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 los profesores 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.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- 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 profesor.

CLAVE 5131024

SISTEMAS BASADOS EN MICROCONTROLADORES

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno 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. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA 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.