



UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5131043	SISTEMAS ELECTRONICOS DE ALTA INTEGRACION		TIPO	OPT.
H.TEOR.	3.0	SERIACION		
H.PRAC.	3.0	5131024		

**OBJETIVO(S) :**

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Analizar y diseñar sistemas digitales integrados con aplicaciones a los radios definidos por software (SDR).
- Conocer el flujo de diseño de los Sistemas "on chip" (SoC).
- Conocer las arquitecturas y las herramientas para a la realización física de los algoritmos y bloques de un SDR.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a los radios definidos por software y su campo de aplicación.
2. Arquitecturas de procesamiento de señales.
3. Estándares SDR. Plataformas SDR centradas en software.
4. Etapas de RF y arquitecturas "front end". Componentes clave de un SDR.
5. Herramientas de desarrollo y flujos de diseño "on chip".

**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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 521

*Norma Tondero Lopez*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2/ 3
CLAVE	5131043	SISTEMAS ELECTRONICOS DE ALTA INTEGRACION

**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. Catsoulis, John. (2005). Designing Embedded Hardware. EUA: O'Reilly Media.
2. Flynn, M. J. & Luk, W. (2011) Computer System Design: System-on-Chip. EUA: Wiley,
3. Grayver, E. (2012). Implementing Software Defined Radio. EUA: Springer.

Bibliografía Recomendable:

1. Farhang-Boroujeny, B. (2008). Signal Processing Techniques for Software Radios. EUA: LL Publisher.
2. Furber, S. (2000). ARM System-on-Chip Architecture (2a ed.). EUA: Addison-Wesley Professional.
3. Johnson, C. R.; Sethares, W. A, & Klein, A.G. (2011). Software Receiver Design: Build Your Own Digital Communication System in Five Easy Steps. Reino Unido: Cambridge University Press.
4. Roupheal, T. J. (2008). RF and Digital Signal Processing for Software-Defined Radio: A Multi-Standard Multi-Mode approach. EUA: Newnes.
5. Simon, D. (1999). An Embedded Software Primer. EUA: Addison-Wesley Professional.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 521

*Norma Tondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	3 / 3
CLAVE 5131043	SISTEMAS ELECTRONICOS DE ALTA INTEGRACION	

6. Wolf, W. H. (2012). Computers as components: principles of embedded computing system design (3a ed.). EUA: Morgan Kaufmann.
7. <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