

Tema 0. Presentación

1. Contenido.
2. Metodología.
3. Evaluación
4. Profesorado.
5. Tutorías.
6. Bibliografía.
7. Documentación.

1. Contenido.

El objetivo de esta parte es introducir al alumno en esta nueva área de tecnología electrónica que constituye el diseño de circuitos electro-químico-mecánicos. En los primeros temas el alumno recuerda las técnicas microelectrónicas más empleadas, y aprende aquellas técnicas específicas de microsistemas. Posteriormente se explica mediante un ejemplo real los pasos que se deben ejecutar para desarrollar un microsistema. Por último el alumno recibe una amplia visión de las aplicaciones más relevantes en la actualidad.

El curso se cierra con una introducción a la nanotecnología.

2. Metodología.

- Teoría en 2h semanales.
 - Esquemas.
 - Bibliografía.
- Prácticas en 1h semanal (concentradas en 2h/semana durante 1/2 parcial).
 - Contenido: simulación, evaluación, realización de un microsistema.

Práctica 1. Diseño y simulación de un microsistema genérico con el entorno Coventor.

Práctica 2. Diseño y simulación de un acelerómetro en Coventor.

Práctica 3. Evaluación de Microsistemas: acelerómetro.

Práctica 4. Evaluación de Microsistemas: giróscopo.

Práctica 5. Prototipado rápido con polímeros. SU8.

Práctica 6. Prototipado rápido con polímeros. PDMS.

- Guiones de prácticas.
- Valoración: 1/3 de la calificación final.
- Conferencias de Expertos Invitados.
- Trabajo final en Grupo. 3 personas. Tema a elegir. Examen oral. Orientación a PFCs.

3. Evaluación

La calificación final se obtiene con un 1/3 del trabajo de diseño, 1/3 de las prácticas y un 1/3 del trabajo final de curso. Para hacer media cada nota individual debe ser igual o superior a 4,5 sobre 10.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria.

4. Profesorado.

José M. Quero Reboul

Antonio Luque Estepa

5. Tutorías.

Martes: 12:00 a 13:00 y 14:00 a 15:00

Miércoles: 13:00 a 15:00

Jueves: 13:00 a 15:00

Correo para preguntas de la asignatura: quero@us.es

6. Bibliografía.

MICROSISTEMAS

- [1] Marc J. Madou, "Fundamentals of microfabrication", 2nd ed., CRC Press, 2002.
- [2] M. Gad-EI-Hak (ed.), "The MEMS handbook", CRC Press, 2006.
- [3] James J. Allen, "Micro Electro Mechanical System Design", CRC Press, 2005.

SISTEMAS NEURONALES

- [1] C. Mead and M. Ismail. "Analog VLSI Implementation of Neural Systems". Kluwer Academic Publishers, 1989.

Consultar en el programa la bibliografía complementaria.

7. Documentación.

<http://www.gte.us.es/ASIGN/SEA>

Con el siguiente contenido:

- Programa de la Asignatura:
<http://www.gte.us.es/ASIGN/SEA/>
- Esquemas (en material docente):
<http://www.gte.us.es/ASIGN/SEA/materialMEMS.html>