
Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2014

Asignatura: Diseño de Circuitos Integrados CMOS Analógicos y Mixtos Analógico - Digitales

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹ : Dr. Ing. Fernando Silveira, Profesor Titular, IIE
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹ :
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad: Mag. Ing. Pablo Aguirre, Asistente, IIE
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: IIE
Departamento ó Area: Electrónica

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.
(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 2º semestre
Horario y Salón:

Horas Presenciales: 71
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de créditos: 12

Público objetivo y Cupos: El curso esta orientado a quienes deseen tener una visión mas profunda desde la perspectiva del diseño de los circuitos integrados CMOS analógicos y analógico-digitales.

Este curso puede ser de interés para:

- estudiantes de posgrado, investigadores y profesionales en el área de microelectrónica y diseño de circuitos integrados
- estudiantes de posgrado, investigadores y profesionales en el área de electrónica en general que deseen tener una formación más profunda en modelado y diseño de circuitos integrados analógicos y mixtos

estudiantes avanzados de Ingeniería Eléctrica especialmente interesados en el área de electrónica analógica o analógica - digital, particularmente con miras a la posterior realización de un posgrado en el área.

Mínimo: 4, Máximo: 16. El cupo máximo se basa en la capacidad de orientación de los trabajos finales y los laboratorios por parte de los docentes.

(Si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. **Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos.** Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: _ Dar una formación en el área de circuitos integrados analógicos y analógico-digitales que permita el emprendimiento de actividades de desarrollo o investigación en estas áreas. El curso está orientado a quienes deseen tener una visión más profunda, desde la perspectiva del diseño, de los circuitos integrados CMOS analógicos y analógico-digitales.

Conocimientos previos exigidos: Estudios de Ing. Eléctrica. Conocimiento del material de cursos básicos de electrónica analógica, equivalente a los cursos de Electrónica 1 y 2 de la carrera de Ingeniería Eléctrica, Universidad de la República.

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

•Horas clase (teórico):46

•Horas clase (práctico):-

•Horas clase (laboratorio):12

•Horas consulta:8

•Horas evaluación:5

o Subtotal horas presenciales:71

•Horas estudio: 58

•Horas resolución ejercicios/prácticos:-

•Horas proyecto final/monografía:60

o Total de horas de dedicación del estudiante: 189

Forma de evaluación: Realización y defensa del trabajo final y examen oral sobre el conjunto de los temas del curso.

Temario:

- _1. Operación y modelado del transistor MOS para diseño de circuitos integrados analógicos.
2. Diseño de bloques básicos y amplificadores operacionales CMOS.
3. Técnicas de circuito utilizadas en sistemas integrados analógicos y analógico-digitales (filtros muestreados y de tiempo continuo)
4. Presentación de algunas arquitecturas de convertidores A/D y D/A.

5. Presentación a lo largo del curso de áreas actuales de investigación, como ser circuitos para muy bajo consumo, baja tensión de alimentación o alta frecuencia o circuitos sobre tecnologías como la tecnología SOI (Silicon on Insulator).

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Operation and Modeling of the MOS Transistor, Y. Tsividis, McGraw Hill, 0-07-065523-5, 1999.

Mosfet Modeling for Circuit Analysis And Design, C. Galup-Montoro, M. Schneider, World Scientific Publishing Company, 9812568107, 2007.

Design of Analog Integrated Circuits and Systems, K. Laker, W. Sansen, McGraw Hill, 0-07-036060-X, 1994.

Analog MOS Integrated Circuits for Signal Processing, R. Gregorian, G. Temes, J. Wiley & Sons, 0-471-09797-7, 1986.

Analog Integrated Circuit Design, D. Johns, K. Martin, J. Wiley & Sons, 0-471-14448-7, 1997.

Integrated Converters, P. G. A. Jespers, Oxford University Press, 0-19-856446-5, 2001

Integrated Analog-to-Digital and Digital-to-Analog Converters, R. van de Plassche, Springer, 0-7923-9436-4, 1994, 2nd Ed. 2007.

Artículos del IEEE Journal of Solid State Circuits y otras revistas especializadas.