

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura:

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Taller Diseño de Circuitos Integrados Digitales con Bibliotecas a Medida

Profesor de la asignatura ¹:

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Dr. Elkim Roa, Profesor Asociado, Universidad Industrial de Santander, Colombia

Profesor Responsable Local ¹:

(título, nombre, grado, Instituto)

Dr. Fernando Silveira, Prof. Titular, IIE

Otros docentes de la Facultad:

Ing. Francisco Veirano, Asistente, IIE

Instituto ó Unidad: IIE

Departamento ó Área: 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)

Horas Presenciales:

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

12

Nº de Créditos:

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

4

Público objetivo y Cupos:

(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)

Público objetivo: Estudiantes de posgrado en Ingeniería Eléctrica con interés en diseño digital.

Objetivos:

Conocer el flujo de diseño de un circuito integrado digital, incluyendo en particular las etapas asociadas a la utilización de celdas a medida en la biblioteca de celdas utilizada.

Conocimientos previos exigidos:

Formación en diseño digital avanzado o diseño de circuitos integrados.

Conocimientos previos recomendados:

Conocimiento de lenguajes de descripción hardware (VHDL o Verilog).

Metodología de enseñanza:

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

- Horas clase (teórico - prácticas): 12
- Horas consulta: 0
- Horas evaluación: 0
 - Subtotal horas presenciales: 12
- Horas estudio: 18
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 0
- Horas proyecto final/monografía: 30
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 60

Forma de evaluación:

Realización de proyecto final que involucre aplicar las técnicas vistas en el curso y presentar un breve reporte de los resultados obtenidos.

Temario:

- * Síntesis y "place and route"
- * Diseño de celdas estándar para flujo digital
- * Verificación y extracción de biblioteca de celdas estándar
- * Uso de celdas a medida en flujo de diseño digital
- * Ejemplo de aplicación: "Place and route" de microprocesador RISC-V
- * Ejemplo de aplicación: Microprocesador RISC-V con celdas a medida.

Bibliografía:

Weste, N. and Harris, D. "CMOS VLSI Design: A Circuits and Systems Perspective", Pearson, 2010, 4th Edition.

Sutherland, I., Sproull R., and Harris, D. "Logical Effort: Designing Fast CMOS Circuits", Morgan Kaufmann, 1999.

Cadence Design Systems. "RC Compiler Documentation" 2016.

Cadence Design Systems. "Encounter Documentation" 2016.

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 19/7/2017 al 21/7/2017

Horario y Salón: Laboratorio de Software del IIE