



Universidad de Costa Rica
Escuela de ingeniería Eléctrica
Programa del curso

EIE
Escuela de
Ingeniería Eléctrica

**IE1119 - Temas Especiales II: Laboratorio de Introducción a los Sistemas Incrustados
II-2017**

Grupo: 01,

Aula: 111 IE

Horario: Miércoles 7pm – 10pm

Profesor: Ing. Esteban Ortiz

Oficina: N/A

Correo: esteban.ortizcubero@ucr.ac.cr

Teléfono: 2484-1600

Horario de consulta: Miércoles 5-7pm

Créditos: 3

Horas lectivas: 3

Requisitos: IE0321 – Estructuras de Computadoras, IE0117 – Plataformas Abiertas

Descripción del curso: Este es un curso práctico, 100% laboratorio, en el que se estudiarán los conceptos relacionados con sistemas incrustados, su organización, modelo de programación, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Al final de curso los estudiantes tendrán la capacidad de enfrentarse con cualquier sistema incrustado comercial de forma que lo podrán utilizar para la creación de aplicaciones y soluciones comerciales.

Objetivo general: Utilizar distintos tipos de sistemas incrustados para la solución de problemas de la vida cotidiana.

Objetivos específicos:

- Familiarizarse con los conceptos referentes a los sistemas incrustados.
- Analizar la arquitectura y modelos de uso de distintos sistemas incrustados.
- Desarrollar distintos tipos de soluciones utilizando sistemas incrustados.
- Familiarizar al estudiante con las técnicas de optimización de sistemas incrustados y las diferentes formas de utilizarlos.
- Realizar prácticas de laboratorio como vehículo para el aprendizaje.

Metodología:

- Presentación de temas: Charlas o clases magistrales, visita de invitados de la industria.

- Tres prácticas de laboratorio, con una duración aproximada de 4 semanas cada una. Proyecto final con una duración aproximada de 6 semanas.
- Trabajo cooperativo en el cuál los y las estudiantes se planteen y resuelvan problemas de la disciplina.
- Asignaciones de Lectura: Lecturas opcionales para complementar los temas vistos.

Evaluación:

- Laboratorio #1: Introducción a la tarjeta de desarrollo - 20%
- Laboratorio #2: Sistemas Operativos en Tiempo Real - 25%
- Laboratorio #3: Sistemas Incrustados Basados en Linux – 25%
- Laboratorio Final: Aplicaciones mixtas – 30%

Cronograma:

Semana	Actividad
<i>9 de Agosto</i>	Introducción al curso / Carta al estudiante
<i>16 de Agosto</i>	Introducción a la tarjeta de Desarrollo – Inicia Lab #1
<i>23 de Agosto</i>	Laboratorio #1
<i>30 de Agosto</i>	Laboratorio #1
<i>6 de Setiembre</i>	Laboratorio #1
<i>13 de Setiembre</i>	No hay clases
<i>20 de Setiembre</i>	Entrega Laboratorio #1 / Scheduling y RTOS / Inicia Laboratorio #2
<i>27 de Setiembre</i>	Inicia Laboratorio #2
<i>4 de Octubre</i>	Inicia Laboratorio #2
<i>11 de Octubre</i>	Inicia Laboratorio #2
<i>18 de Octubre</i>	Entrega Laboratorio #2 / Linux y Sistemas incrustados / Inicia Laboratorio #3
<i>25 de Octubre</i>	Laboratorio #3
<i>1 de Noviembre</i>	Laboratorio #3
<i>8 de Noviembre</i>	Laboratorio #3
<i>15 de Noviembre</i>	Entrega Laboratorio #3 / Selección proyecto final / Inicia Laboratorio Final
<i>22 de Noviembre</i>	Laboratorio Final
<i>29 de Noviembre</i>	Laboratorio Final
<i>6 de Diciembre</i>	Laboratorio Final
<i>13 de Diciembre</i>	Presentaciones Finales – Notas finales

Consideraciones:

- Sólo se aceptarán las tareas entregadas durante los primeros 30 minutos de iniciada la clase. Cualquier tarea entregada después de ese momento no recibirá puntos.

- Todas las tareas y proyectos se entregarán EXCLUSIVAMENTE al profesor, en la fecha establecida para tal efecto, el asistente no puede recibir directamente ningún documento.
- Los proyectos deben realizarse completamente en computadora, cada uno de los circuitos diseñados debe ser justificado completamente.
- Las ausencias a los exámenes o presentaciones deberán ser justificadas por medio de un dictamen médico en un lapso de máximo 3 días hábiles.
- Cualquier reclamo de tareas o exámenes deberá realizarse menos de 3 días hábiles luego de la entrega oficial de cualquier evaluación, posterior a eso no se aceptarán. No se aceptarán reclamos de exámenes, exámenes cortos o tareas realizadas con lápiz.
- En caso de que se detecte algún tipo de fraude en las tareas y/o proyectos, se realizará correspondiente denuncia ante la dirección de la Escuela.
- Se utilizará el curso virtual, con el que dispone la Universidad en el sitio www.eie.ucr.ac.cr/cursos, como medio de comunicación oficial, para tareas, proyectos, fechas y avisos en general, por lo tanto, todos los estudiantes deberán inscribirse a este curso virtual durante la primera semana de clases. Cada grupo tendrá su curso virtual y los estudiantes deberán inscribirse únicamente al grupo en el cual están matriculados.
- Se intentará reducir el uso de papel al mínimo de ahí que la mayoría de documentos, comunicaciones y trabajos se entregaran por el medio electrónico definido anteriormente, esto incluye la Carta al Estudiante.

Bibliografía:

1. Barry, Peter et al. Modern Embedded Computing: Designing Connected, Pervasive, Media-Rich Systems. Editorial Morgan Kaufmann. 2012