



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Eléctrica
IE-0624 Laboratorio de Microcontroladores

EIE
Escuela de
Ingeniería Eléctrica

MSc. Marco Villalta Fallas - III Ciclo 2024

Enunciado Proyecto
Proyecto de microcontroladores

1. Instrucciones Generales

En el proyecto se espera que se utilicen los conocimientos y destrezas adquiridos en el curso. Al escoger el proyecto se debe tener en cuenta la disponibilidad de recursos, tiempo disponible y habilidades. Se desarrollará en parejas.

El proyecto consistirá en el desarrollo de una aplicación compleja utilizando un microcontrolador. La aplicación debe tener una complejidad mayor a los laboratorios desarrollados en clase equivalente al porcentaje evaluado, por lo tanto deben de utilizarse funcionalidad básica de periféricos, funcionalidad avanzada de periféricos y los temas de Iot y/o ML. El tema/aplicación seleccionado debe ser implementado y expuesto.

Detalles:

- Tiene que presentar una propuesta la fecha estipulada por el profesor (escrita y oral el 29 de abril).
- La propuesta del proyecto consistirá de al menos:
 - Descripción de la aplicación (incluir referencias).
 - Justificación
 - Objetivos y alcances, estos se tomarán como base para la calificación del proyecto.
 - Metodología (que lenguaje de programación y bibliotecas se utilizarán)
 - Cronograma (especificando tareas que cada integrante realizará por semana)
- Se debe generar un reporte técnico del proyecto.
- Contenido *mínimo* del reporte:
 - Introducción/Resumen.
 - Objetivo general y específicos.
 - Alcances
 - Justificación
 - Marco teórico.
 - Desarrollo/Análisis de resultados.
 - Conclusiones, observaciones y recomendaciones.
 - Bibliografía.
 - Anexos.
- Los proyectos se presentarán en una fecha estipulada en una exposición(1 julio).

2. Presentación

Las presentaciones orales de las propuestas no tienen formato establecido pero deben de incluir los contenidos de la misma según se especifica en este documento.

Las presentaciones orales del informe, se harán utilizando el formato Ignite 20x15 (20 diapositivas x 15 segundos). Esto con el fin de que los estudiantes sean eficientes y concisos en la presentación, exponiendo exclusivamente el contenido más relevante del proyecto, las decisiones de diseño, los resultados y conclusiones obtenidas. No es necesario utilizar este formato para la presentación de la propuesta.

Los estudiantes deberán asegurarse de que durante la edición de la presentación se mantenga el avance automático de las diapositivas. Después de la presentación de los estudiantes habrá una sesión de demostración donde se mostrará la aplicación funcionando, luego seguirá una sección de preguntas del profesor y de los demás estudiantes.

3. Evaluación

Según la carta del estudiante, la evaluación está definida por:

Proyecto:	30 %
Propuesta (escrita y oral)	5 %
Revisiones Parciales	5 %
Informe técnico final	10 %
Presentación final con demostración de funcionalidad	10 %

4. Comentarios adicionales

- La aplicación debe ejecutarse en un ambiente real. El microcontrolador/placa es libre, se pueden utilizar las placas del curso (STM32F429 y/o Arduino Nano BLE 33).
- Las aplicaciones investigadas deberán ser distintas entre los grupos de estudiantes, la coordinación de los temas y referencias a utilizar se realizará mediante el enlace: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BTIoVyZROGty2m7WB15P5TTenPPYPf5nHfAI-HsuMmg/edit?usp=sharing>
- La propuesta se entregará mediante un archivo comprimido que contenga la presentación y la propuesta en PDF, se subirá mediante el sitio mediación virtual. Si no respeta este requisito se tendría una nota de 0 en esta sección.
- En la propuesta se debe indicar el aporte de cada integrante según los objetivos y alcances del proyecto.
- Los avances del proyecto deben ser registrados utilizando git.
- Para las presentaciones se utilizará el medio dispuesto por el profesor. No se puede presentar sin ningún tipo de ayuda visual.
- Para la presentación del proyecto los estudiantes tienen 4 minutos para preparar el equipo/simulación.
- El proyecto se entregará mediante un archivo comprimido que incluya el PDF del informe escrito, el archivo de la presentación en PDF y cualquier otro archivo de importancia como código fuente. El archivo comprimido se subirá mediante el sitio de mediación virtual. Si no respeta este requisito se tendría una nota de 0 en esta sección.
- Se tomará en cuenta la redacción y la ortografía en la nota correspondiente al informe.
- La calidad de las figuras incorporadas en el informe deben ser de muy buena calidad y resolución, de forma que se puedan interpretar con facilidad los resultados mostrados en las mismas.

- La bibliografía es una parte importante del proyecto. En la bibliografía sólo deben aparecer las referencias que se hayan citado en el texto.
- Se considerará como plagio, copiar textualmente páginas de internet, libros, artículos, trabajos anteriores (aunque sean de los mismo autores), etc., sin la cita correspondiente. De igual manera, si se utiliza alguna figura, se debe decir de dónde se obtuvo. También se considera plagio traducir y copiar textualmente de otros idiomas al español, o utilizar código de simulación no implementado por el estudiante.
- Aquellos grupos que no presenten informe escrito o que no se presenten el día de la exposición, tendrán automáticamente una calificación de cero.