

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

ESCUELA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

Diseñar e implementar un control de corriente y temperatura para diodos láseres de alta corriente ($>1A$) con tecnología Hytek, un sistema embebido de bajo costo e interfaz gráfica para el usuario.

Dualock Fonseca Monge B42629

Gokeh Ávila Blanco B50747

II Semestre 2023

9 de septiembre de 2023

Índice

1. Semana 1	2
2. Semana 2	2
2.1. Objetivos	2
2.2. Contactar al profesor guía. Fecha: 21/08/2023	2
2.3. Primer reunión con Jaime Cascante. Fecha 23/08/2023	2
2.4. Investigación sobre los controlador Hytek. Fecha 26/08/2023	2
2.5. Selección de Software de Diseño de PCB. Fecha 26/08/2023	2
3. Semana 3	3
3.1. Objetivos	3
3.2. Creación de repositorio de Git. Fecha: 29/08/2023	3
3.3. Visita al laboratorio. Fecha: 30/08/2023	3
3.4. Descarga e instalación de Circuit Maker. Fecha: 2/09/2023	3
4. Semana 4	3
4.1. Objetivos	3
4.2. Herramientas de gestión de proyectos. Fecha: 5/09/2023	3
4.3. Segunda reunión con el profesor Jaime en el eLab para hablar más sobr el proyecto. Fecha: 6/09/2023	4
4.4. Creación de Repositorio en JIRA: 7/09/2023	4

1. Semana 1

Durante esta semana no se trabajó, solamente se realizó la asignación de proyectos. Se decidió trabajar en conjunto y se revisaron algunos de los proyectos disponibles.

2. Semana 2

2.1. Objetivos

- Contactar al profesor Jaime Cascante para obtener una asignación del proyecto eléctrico.
- Realizar una investigación exhaustiva de hojas de datos de circuitos integrados Hytek relevantes.
- Investigar sobre software de uso gratuito para la creación del PCB.

2.2. Contactar al profesor guía. Fecha: 21/08/2023

Se contactó al profesor Jaime Cascante y se acordó realizar una reunión. El profesor dio luz verde a la idea de trabajar un grupo de dos personas para un mismo proyecto.

2.3. Primer reunión con Jaime Cascante. Fecha 23/08/2023

Se visitó el laboratorio eLab, donde se discute con el profesor guía los objetivos y alcance del proyecto. El profesor espera que se pueda poner a funcionar el controlador y explica que la idea es diseñar un PCB para mandarlo a fabricar, ya que el uso de alta corriente puede quemar una protoboard, además comenta que la documentación que existe es escasa.

2.4. Investigación sobre los controlador Hytek. Fecha 26/08/2023

Se realizó una investigación de documentos como hojas de datos y aplicaciones utilizando tecnología Hytek. Durante la recopilación de datos, se observó que la documentación de los controladores Hytek HY5640 y HY6340 es muy limitada. Se logró obtener documentos de aplicación (aunque no necesariamente de uno de estos dos controladores) y la hoja de datos del HY5640, sin embargo esta no contiene ejemplos de configuraciones eléctricas del controlador.

2.5. Selección de Software de Diseño de PCB. Fecha 26/08/2023

Se investigaron los diferentes software de uso gratuito para realizar el diseño del PCB populares, como KiCad, Eagle, EasyEDA, Circuit Maker y luego de una evaluación de la facilidad de uso, las capacidades de diseño y las opiniones de la comunidad para cada software se decide trabajar con Circuit Maker como primer opción y KiCAD en caso de que Circuit Maker presente algún problema específico para este diseño.

3. Semana 3

3.1. Objetivos

- Crear un repositorio en Git para agregar documentación, referencias y código del proyecto eléctrico.
- Visitar el laboratorio y trabajar en conjunto para diseñar un primer avance del prototipo.
- Descargar e instalar Circuit Maker en las diferentes máquinas que se van a utilizar durante el proyecto.

3.2. Creación de repositorio de Git. Fecha: 29/08/2023

Se creó un repositorio de GitHub para tener un controlador de versiones para la codificación de la interfaz en Arduino, este se encuentra disponible en:

<https://github.com/Dualock/Controlador-de-corriente-y-temperatura-Hytek>

3.3. Visita al laboratorio. Fecha: 30/08/2023

Se visitó el laboratorio para comenzar a diseñar un primer avance del prototipo, sin embargo no se nos permitió acceder debido a que el profesor guía aún no ha enviado la lista oficial de estudiantes con permiso a utilizar el laboratorio a la oficina de administración de ingeniería eléctrica.

3.4. Descarga e instalación de Circuit Maker. Fecha: 2/09/2023

El primer de septiembre, se solicitó una activación de cuenta para poder descargar y utilizar el software de forma gratuita, pero hasta este día llega el correo de confirmación, lo que permite descargar e instalar Circuit Maker.

4. Semana 4

4.1. Objetivos

- Investigar sobre herramientas de planificación de proyectos que implementen metodología Agile y crear un proyecto en dicha herramienta.
- Asistir a la reunión convocada por el profesor guía.

4.2. Herramientas de gestión de proyectos. Fecha: 5/09/2023

Se realizó una investigación sobre las metodologías ágiles y se determinó que la aplicación de Kanban es la más adecuada para el proyecto actual debido a su enfoque en el flujo de trabajo continuo.

Se decide trabajar con JIRA por ser una herramienta popular y altamente usada en el mercado laboral, además se determina que con el plan gratuito es más que suficiente para el proyecto en cuestión. Se realiza además una revisión de la documentación oficial de JIRA disponible en <https://confluence.atlassian.com/jira>.

4.3. Segunda reunión con el profesor Jaime en el eLab para hablar más sobre el proyecto. Fecha: 6/09/2023

Se asistió a una reunión en el eLab con el profesor Jaime y los otros compañeros que están trabajando con él para entender mejor los objetivos esperados con el proyecto.

4.4. Creación de Repositorio en JIRA: 7/09/2023

Se configuró un repositorio en JIRA con una estructura que refleja la metodología Kanban y se invitó al equipo a unirse. Se comenzó a gestionar las tareas del proyecto de manera ágil, lo que permitirá un seguimiento más efectivo y una respuesta más ágil a los cambios y desafíos a medida que surgen.