Universidad de O'Higgins
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	**Taller de diseño**		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Ingeniería		
CARRERA	Ingeniería Civil Eléctrica	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	ELE4201	SEMESTRE	7
CRÉDITOS SCT–Chile	6	SEMANAS	15

TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL		
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO
10,5 horas	4,5 horas	6 horas

REQUISITOS	
PRERREQUISITOS	CORREQUISITOS
Laboratorio de ingeniería eléctrica y aplicaciones Optimización	No tiene

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Taller de diseño es un curso de cuarto año de la carrera Ingeniería Civil Eléctrica. Está centrado en el diseño y desarrollo de un sistema eléctrico, electrónico y/o electromecánico, desde las especificaciones hasta la implementación y generación de documentación. El propósito del curso es contribuir al desarrollo de habilidades prácticas en diseño y desarrollo de prototipos. Además, el curso tributa a competencias como el trabajo en equipo y la comunicación oral y escrita.

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final de este curso los estudiantes deberían ser capaces de diseñar sistemas eléctricos/electrónicos/electromecánicos en base a especificaciones técnico-económicas.

BORRADOR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad de Aprendizaje 1: Estudio de diseño inicial y especificaciones

Documentación de las especificaciones técnica y económica requeridas siguiendo una plantilla o formato específico.

- Especificaciones técnicas
- Diseño de pruebas
- Presupuesto
- Carta Gantt

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La metodología será de trabajo será activo-participativa, con clases expositivas y ejercicios en donde los estudiantes desarrollarán de manera grupal un diseño en base a especificaciones técnicas. Se trabajará en un proyecto semestral en grupos de estudiantes, quienes también deberán realizar un informe y presentaciones de avance.

Unidad de Aprendizaje 2: Implementación del diseño

Implementación del prototipo y verificación del funcionamiento a través de pruebas experimentales, respetando las especificaciones técnicas, presupuesto y la carta Gantt.

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La metodología será de trabajo será activo-participativa, desarrollando el prototipado diseñado previamente en el laboratorio. Se utilizarán placas de desarrollo, componentes electrónicos y software disponibles en el laboratorio de acuerdo con los requerimientos de cada proyecto.

Unidad de Aprendizaje 3: Documentación

Generación de un informe técnico y documentación detallada del prototipo implementado.

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Cada equipo deberá realizar un informe de acuerdo con una plantilla o formato específico y en el que reportarán el diseño, desarrollo y resultados alcanzados por el prototipo construido.

BORRADOR

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN
Al iniciar el curso se realizará una actividad formativa, para diagnosticar las competencias en programación, electrónica y uso de equipamiento de laboratorio. Respecto a las evaluaciones sumativas, se realizarán cuatro actividades: una propuesta de proyecto (N1), un informe de avance (N2); un informe final (N3) y la presentación final o demostración (N4). La propuesta de proyecto (N1) debe incluir el problema identificado, los objetivos y alcances del proyecto, la carta Gantt y una lista valorizada de los recursos o materiales necesarios. Además, debe contar con una breve introducción que incluya el estado de la técnica de la problemática tratada junto con referencias pertinentes. El informe de avance (N2) debe resumir el trabajo realizado y resultados obtenidos hasta la fecha de entrega. El informe final (N3) debe integrar los informes anteriores y presentar los resultados finales, junto con una discusión y posibilidades de mejora. La evaluación final (N4) considera una presentación oral de resultados, con preguntas del equipo docente y público presente, y una demostración del prototipo en funcionamiento. Todas las actividades se realizarán de forma grupal y se harán a través de Ucampus. Las fechas para las evaluaciones son: N1 10/04, N2 12/5, N3 3/7 y N4 7/7. La nota final del curso (NF) se calculará de acuerdo con la siguiente regla: NF = (N1 + N2 +N3 +N4)/4 No habrá examen y para aprobar el curso la nota final debe ser igual o superior a 4 y se debe contar con una asistencia superior al 75% de las clases. El curso no contempla la realización de un examen recuperativo.

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
ALAN D. WILCOX. Engineering Design for Electrical Engineers. Prentice Hall, 1990.	No se cuenta con el libro.
GEORGE E. DIETER. Engineering Design. McGraw Hill, 1995.	No se cuenta con el libro.
Manuales y hojas de datos de fabricantes.	Disponibles en línea.

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
ATILA ERTAS, JESSE JONES. The Engineering Design Process. John Wiley & Sons, 1996.	No se cuenta con el libro.

BORRADOR

8) RECURSOS WEB
SITIOS WEB
www.scholar.google.com
www.lens.org
www.tinkercad.com

BORRADOR