



FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

ESCUELA DE DISEÑO DE PRODUCTOS

1. Datos generales

Materia: INSTALACIONES E INTERACTIVIDAD
Código: DDP405
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: MORA TOLA ESTEBAN JAVIER
Correo electrónico: ejmora@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	80	144

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura pretende cubrir conceptos básicos de electricidad que incluyen el conocimiento de instalaciones eléctricas en corriente alterna y en corriente continua. Adicionalmente, se enseñará programación básica de Arduino y aplicaciones sencillas.

Esta materia se articula de manera horizontal y vertical con las materias de Taller, y servirá de soporte para que se puedan ejecutar trabajos interdisciplinarios.

Se pretende que los conocimientos adquiridos en la materia brinden a los estudiantes un criterio fundamentado de electricidad, que les permita incluir un componente tecnológico en el diseño de sus productos. Es importante tener conocimiento del área eléctrica y electrónica para la interacción con profesionales de otras áreas en proyectos interdisciplinarios y multidisciplinarios

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Generalidades de la Electrónica
1.1	Corriente Alterna y Corriente Continua
1.2	Ley de Ohm
1.3	Fuentes de alimentación (FEM)
2	Instrumentación Eléctrica
2.1	Uso de protoboard
2.2	Uso de multímetro
2.3	Uso de simulador Tinkercad

2.4	Práctica de instrumentación
3	Instalaciones Eléctricas Domiciliarias
3.1	Simbología y diagramas
3.2	Conexión de un foco
3.3	Conexión de un Interruptor
3.4	Práctica foco e interruptor
3.5	Conexión de un conmutador
3.6	Práctica Conmutador
3.7	Conexión Tomacorriente
3.8	Práctica Tomacorriente
4	Circuitos de Corriente Continua
4.1	Circuitos en Serie
4.2	Circuitos en Paralelo
4.3	Práctica de conexiones
5	Programación Básica de Arduino
5.1	Hola Mundo
5.2	Aplicaciones con sensores
5.3	Práctica de sensores
5.4	Aplicaciones con actuadores
5.5	Práctica de actuadores
5.6	Aplicaciones generales
5.7	Práctica de aplicaciones generales

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. cf Implementa proyectos interdisciplinarios, desde la noción de complejidad con una visión estratégica y sistémica

-Distingue, explica y diferencia los componentes necesarios para las instalaciones e interactividad requerida para los proyectos.

-Proyectos
-Trabajos prácticos -
productos

. ch Genera proyectos innovadores y/o experimentales desde la interacción con la realidad, dentro de las diferentes áreas de la profesión.

-Identifica y define las interfaces requeridas dentro de un proyecto diseño.

-Proyectos
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajos, lecciones y prueba 1	Generalidades de la Electrónica, Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, Instrumentación Eléctrica	APORTE	10	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos, lecciones y prueba 2	Circuitos de Corriente Continua, Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, Instrumentación Eléctrica	APORTE	10	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos, lecciones y prueba 3	Circuitos de Corriente Continua, Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, Programación Básica de Arduino	APORTE	10	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Proyectos	Proyecto Final	Circuitos de Corriente Continua, Generalidades de la Electrónica, Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, Instrumentación Eléctrica, Programación Básica de Arduino	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (16-06-2024 al 29-06-2024)
Proyectos	Proyecto Final	Circuitos de Corriente Continua, Generalidades de la Electrónica, Instalaciones Eléctricas Domiciliarias, Instrumentación Eléctrica, Programación Básica de Arduino	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
La clase teórica/práctica debe ser complementada por los estudiantes fuera del horario de clases mediante: • Resolución de tareas dentro y fuera del aula con uso del Campus Virtual. • Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes. • Revisión de videos explicativos con el uso del Campus Virtual. • Resolución de prácticas . Para evaluar el aprendizaje autónomo, se enviarán trabajos de aplicación y además se tomarán lecciones en clases, de esta manera se valorará la <u>dedicación de los alumnos al estudio de la materia fuera del aula.</u>	Autónomo
Durante el transcurso del ciclo, se realizará un seguimiento continuo del aprendizaje de la materia con diferentes actividades: • La exposición teórica se realizará mediante clases dictadas por el profesor. • En la explicación de cada tema, se complementará la teoría con un componente práctico de resolución de ejemplos, simulaciones y circuitos. • El contenido teórico que se expone en clase, se subirá al campus virtual para que el estudiante lo pueda usar como material de estudio. • Se realizarán evaluaciones de todas las unidades correspondientes al contenido del sílabo de la materia. Cada tema dictado por el profesor tendrá un componente práctico que incluyen las siguientes actividades: • Simulación de circuitos. • Armado de circuitos. • Programación de Arduino.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje autónomo se evaluará en las pruebas, trabajos, lecciones, prácticas y exámenes, analizando la dedicación de los alumnos de estudiar y resolver circuitos, como complemento de lo aprendido en clase. Existirá una evaluación continua de las prácticas, por esta razón, los estudiantes deben <u>estar constantemente preparados</u>	Autónomo
En las pruebas y exámenes se evaluarán los conceptos teóricos y su aplicación en circuitos prácticos, mediante el armado de circuitos y la comprobación de su funcionamiento. En los trabajos y lecciones se evaluará el conocimiento de la teoría, también se evaluará la revisión de la teoría dictada en cada clase. En las prácticas se evaluarán la aplicación de los conceptos adquiridos durante la materia y su implementación física. Igualmente se considerará el funcionamiento logrado de los circuitos armados o de las aplicaciones implementadas	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
TORRENTE ARTERO, OSCAR	RC Libros	Arduino : curso práctico de formación	2013	978-84-940725-0-5
TORRENTE ARTERO, OSCAR	RC Libros	Arduino : curso práctico de formación	2013	978-84-940725-0-5
TORRENTE ARTERO, OSCAR	RC Libros	Arduino : curso práctico de formación	2013	978-84-940725-0-5

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
Autodesk	Tinkercad		
Autodesk	Tinkercad		
Autodesk	Tinkercad		

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Massimo Banzi & Michael Shiloh		Getting started with Arduino	2015	

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 19/02/2024

Estado: Aprobado