

MATERIA:	NOMBRE DEL PROFESOR:	MODALIDAD DE LA CLASE:
TALLER DE USABILIDAD (DPE) Interfaz e Interacciones	Juan Fernando Donoso Araujo	Presencial
CORREO INSTITUCIONAL DEL PROFESOR:	juan.donosos@ibero.mx	
COORDINACIÓN	PERIODO:	AÑO:
Diseño de Producto y Experiencias	OTOÑO	2023

OBJETIVOS GENERALES:

- Explorar alternativas de valor, a partir de los principios de usabilidad y funcionalidad del producto, que utilicen técnicas de representación y simulación.
- Diseñar productos para generar un valor basado en su usabilidad y funcionalidad, de acuerdo con su asequibilidad (affordance) e interacción con el usuario.
- Desarrollar productos a partir de los factores humanos implicados, como la influencia en la usabilidad, funcionalidad y asequibilidad del producto.
- Utilizar programas de cómputo para la comunicación y representación de una propuesta de diseño.
- Diseñar y simular interacciones mediante software y hardware open source.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entender el modelado de persona y el mapa de empatía para definir al usuario.
- Conceptos básicos de electricidad: corriente, voltaje, resistencia. Ley de Ohm
- Circuitos básicos: led – resistencias – botones – batería.
- Placas fenólicas. Circuito básico armado en placa fenólica. Soldadura en placa fenólica
- Introducción a Arduino. Control de encendido de leds desde Arduino
- Uso de motores: DC, stepper y servo

IMPORTANCIA DEL CURSO:

- La asignatura introduce al modelado de persona y mapa de empatía, que sirven para describir el usuario del producto a diseñar. También hace una introducción a circuitos básicos, uso de tarjetas de desarrollo como Arduino, sensores y actuadores que servirán para integrar elementos tecnológicos a los productos que se diseñen.

TEMARIO:**Diseño centrado en el usuario.**

- 1.1 Usabilidad.
- 1.2 Modelado de personas y mapas de empatía.
- 1.3 Conceptos básicos de electricidad. Circuitos con leds
- 1.4 Circuitos en placas fenólicas.
- 1.5 Introducción a Arduino.
- 1.6 Motores: DC, stepper, servo.

DINÁMICA Y REQUISITOS GENERALES:

- **Asistir al 80% de las clases.**
- **Las entregas son acumulativas. No se acepta la última entrega sin contar con las previas.**
- **La asistencia a clases es obligatoria. A partir de los 10 minutos después de iniciada la clase se considerará retardo. Pasados los 30 minutos, se considerará falta. Dos retardos equivalen a una falta.**
- **Consultas y asesorías fuera del horario de clase por Teams, Zoom o presencial, previa cita. Hacer la cita vía correo electrónico.**

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

- **10 (diez) *desempeño excelente*** (Si se rebasan las expectativas de los objetivos planteados)
- **9 (nueve) *desempeño notable***
- **8 (ocho) *desempeño normal*** (Si cumple con los objetivos planteados)
- **7 (siete) *desempeño por debajo de lo normal***
- **6 (seis) *desempeño suficiente*** (Si el trabajo es tan sólo satisfactorio)
- **5 (cinco) *desempeño deficiente o insuficiente*** (Si el trabajo no alcanza los objetivos esperados)

RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

Rúbrica de evaluación de PLACA FENÓLICA

Dos leds para encender desde botones	2 pts.
Elementos soldados correctamente	4 pts.
Encendido de leds al presionar el botón correspondiente	4 pts.

Rúbrica de evaluación de SEMÁFORO

Secuencias de encendido y apagado en pares correctos de luces (verde semáforo 1 y rojo semáforo 2)	6 pts.
Parpadeo de la luz verde	2 pts.
Tiempos de encendido de cada luz 20%	2 pts.

Rúbrica de evaluación de
CONTROL DE GIRO DE MOTORES

Control de giro horario, motor DC, con un botón	2.5 pts.
Control de giro antihorario, motor DC con un botón	2.5 pts.
Control de giro de servo de 0° a 180° con un botón	2.5 pts.
Control de giro de servo de 180° a 0° con un botón	2.5 pts.

- Porcentajes de evaluación para calificación final

Tareas	10%
Entrega placa fenólica	25%
Entrega simulación del semáforo	30%
Entrega control de giro de los motores	35%

- **La calificación final de este curso corresponde al 30% de la calificación final de la materia: Taller de Usabilidad**

BIBLIOGRAFÍA:

- Simanowsky, R; Digital Art and Meaning: Reading Kinetic Poetry, Text Machines, Mapping Art, and Interactive Installations (Electronic Mediations). USA: University of Minnesota Press, 2011
- Rodríguez, L; Diseño centrado en el usuario: métodos e interacciones. México: Designio, 2014
- Allanwood, G; Beare, P; Diseño de experiencias de usuario: cómo crear diseños que gustan realmente a los usuarios. España: Paramon, Arts & Design, 2015
- Norman, D; The design of everyday things. Revised and expanded edition. New York: Basic Books, 2013

OTROS RECURSOS:

Página de la clase en el servidor de Diseño	http://www.dis.iberomex.mx/profesores/juanfdonoso/index.php
Sitio WEB con documentos compilados	https://sites.google.com/view/iberomexresearch/
ARDUINO	https://www.arduino.cc/
RANDOM NERD TUTORIALS	https://randomnerdtutorials.com/

ENTREGABLES:

- Persona canvas y mapa de empatía
- Placa fenólica con botones y dos leds que encienden al presionar el botón respectivo
- Simulación de un semáforo en Protoboard

MATERIALES NECESARIOS:

Referirse a la lista de materiales que se incluye en Teams de este curso

FECHA	TEMAS	MODALIDAD DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN DURANTE LA CLASE	ACTIVIDADES FUERA DE CLASE
S1 Lunes 14 de agosto	Intro a UX	Presencial	Introducción al curso. Presentaciones individuales. Resvisión de los contenidos de la materia. Introducción a la Experiencia de Usuario	

S1 Miércoles 16 de agosto	Electricidad básica: voltaje, corriente (alternó y continuo) resistencia. Ley de Ohm	Presencial	Presentación del profesor sobre Persona Canva y Mapa de Empatía. Ejercicio por equipos para el desarrollo de un ejemplo	
S1 Viernes 18 de agosto	Electrónica básica: leds, resistencias. Botones. Potenciómetro. Circuitos con leds	Presencial	Cálculo de resistencias para circuitos con leds	
S2 Lunes 21 de agosto	Protoboard. Prueba de circuitos simples con leds y botones en protoboard.	Presencial	Armado y prueba de circuitos en protoboard	
S2 Miércoles 23 de agosto	Placa fenólica. Realización del circuito en placa fenólica	Presencial	Soldadura de componentes en placas fenólicas	Trabajo en entrega de circuito en placa fenólica
S2 Viernes 25 de agosto	Ejercicios de soldadura en placas fenólicas	Presencial	Soldadura de componentes en placas fenólicas	Trabajo en entrega de circuito en placa fenólica
S3 Lunes 28 de agosto	ENTREGA DEL CIRCUITO EN PLACA FENÓLICA Introducción a Arduino Encendido de leds desde Arduino	Presencial		
S3 Miércoles 30 de agosto	Secuencias de encendido de leds desde Arduino	Presencial	Pruebas del circuito en protoboard	Trabajo en entrega del semáforo
S3 Viernes 1 de septiembre	ENTREGA DE SIMULACIÓN DE UN SEMÁFORO Lectura del potenciómetro. Monitor Serial. PWM. Control de brillo de leds a través de PWM. Control de encendido de leds usando botones	Presencial	Pruebas del circuito en protoboard	
S4	Sensor PING (ultrasónico)	Presencial	Pruebas del circuito en protoboard	

Lunes 4 de septiembre	Secuencia de encendido de leds de acuerdo a la distancia medida por el sensor PING			
S4 Miércoles 6 de septiembre	Motor DC. Puente H. Servo motor. Control de funcionamiento del motor DC desde Arduino. Función millis() Servo motor.	Presencial	Pruebas del circuito en protoboard	
S4 Viernes 8 de septiembre	Control del servo con potenciómetro Control de Motor DC y Servo a través de botones	Presencial	Pruebas del circuito en protoboard	
S5 Lunes 11 de septiembre	Control de Motor DC y Servo a través de botones ENTREGA EJERCICIO CONTROL DE MOTORES A TRAVÉS DE BOTONES	Presencial	Pruebas del circuito en protoboard	Trabajo en entrega de control de motores
S5 Miércoles 13 de septiembre	Integración de un circuito simple, en placa fenólica, al modelo electrodoméstico desarrollado	Presencial	Trabajo en el proyecto	Trabajo en el proyecto
S5 Viernes 15 de septiembre	Detalles finales del proyecto	Presencial	Trabajo en el proyecto	Trabajo en el proyecto
Lunes Sept. 18	TALLER DE USABILIDAD / ENTREGA DEPARTAMENTAL			