

Planificación de la Docencia Universitaria
Grado en Diseño de Producto

Guía Docente

Curso Académico 2021/2022

Diseño Interactivo

Datos de Identificación de la asignatura

Título

Grado en Diseño de Producto

Módulo

Módulo de Diseño

Denominación de la Asignatura

Diseño Interactivo

Código

3333

Curso

Cuarto

Semestre

Segundo

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Modalidad/es de enseñanza

Presencial

Profesor

Javi F Gorostiza

Lengua vehicular

Castellano

Profesorado de la Asignatura

Profesor

Javi F Gorostiza

Datos de Contacto

javier.fernandezdegostiza@esne.es

Tutorías Académicas

Para todas las consultas relativas a la materia, los alumnos pueden contactar con el profesor a través del e-mail y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

Requisitos Previos

Esenciales

Los propios del título

Aconsejables

Conocimientos básicos sobre programación creativa, programación física, electrónica, sensores y actuadores.

Sentido y Aportaciones de la asignatura al Plan de Estudios

Campo de conocimiento al que pertenece la asignatura

Diseño

Relación de interdisciplinariedad con otras asignaturas del currículum

Esta asignatura se puede considerar como una continuación de “Taller de Diseño Experimental e Interdisciplinar”, y de “Fundamentos de la Electricidad y la Electrónica” en donde se focaliza el diseño en su aspecto interactivo.

En esta asignatura, eminentemente práctica, se aprenderán los conocimientos básicos para el desarrollo de un sistema interactivo aplicado a distintos ámbitos, tecnologías y áreas del diseño. Continúa con la programación física de sensores, actuadores y controladores, pero añadiendo el aspecto de conexión. Trataremos todo lo relacionado con el concepto de objeto conectado. Para ello se verán protocolos de comunicación que permiten conectar aplicaciones y dispositivos, como son DMX, MIDI, OSC o UART.

También se trabajará sobre el diseño centrado en el usuario, para lo cual se aprenderá a manejar herramientas de diseño digital y programación para la implementación de páginas WEB o APPs: Figma, JavaScript, HTML y CSS.

Resultados de aprendizaje en relación con las competencias que desarrolla la materia

Competencias genéricas

CG01. Capacidad para el pensamiento analítico y crítico relacionado con las tendencias y vanguardias del diseño de producto.

CG02. Capacidad para tomar decisiones y ejercer liderazgo en los proyectos relacionados con el diseño de producto.

CG03. Capacidad para el uso de las TIC's, sistemas de información y bases de datos aplicadas a entornos del diseño de producto.

Competencias básicas

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio), para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales

CT3. Capacidad de análisis y síntesis: Capacidad de aplicar el análisis como método de razonamiento que permite descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes para conocer sus principios o elementos y sus relaciones y de sintetizar estos elementos en un todo coherente.

CT7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones: Disponibilidad al cambio; buena disposición ante retos y riesgos; capacidad de diálogo integrador;

modificación consciente de objetivos, actitudes, etc. ante nueva información.
Capacidad para percibir, interpretar y responder a su entorno.

Competencia específica

CE4. Identificar los aspectos clave en la usabilidad de los productos y entender la interacción existente entre el usuario y el objeto, así como las reacciones que estas relaciones generan.

Resultados de aprendizaje relacionados con la asignatura

Al finalizar la asignatura

- Comprensión básica de los lenguajes de programación y su principio de aleatoriedad como elemento básico complementario al diseño de producto.
- Comprender el potencial creativo del diseño de normas e instrucciones.
- Conocer técnicas básicas de utilizar los procesos basados en reglas para generar resultados visuales atractivos.
- Establecer una relación de continuidad entre las normas que se establecen en la creación de código y la definición de normas de otras áreas del diseño tradicionales.
- Desarrollar en un nivel básico el pensamiento sistémico y el manejo de la complejidad.
- Conocer los conceptos básicos de la programación orientada a objetos, sentando las bases para los futuros cursos de interacción del grado.
- Integrar transversalmente los contenidos de la asignatura con los proporcionados en otras asignaturas.
- Experimentar la usabilidad digital y física relacionada con la acción-reacción del usuario.

Contenidos / Temario / Unidades Didácticas

Breve descripción de los contenidos

1.- Introducción al Diseño Interactivo.

Técnicas de IxD aplicadas al diseño WEB, APP y de producto.

2.- Interacción Natural.

Conceptos de comunicación no verbal y su aplicación a dispositivos interactivos.

3.- Diseño Web

Donde se trabajará con *JavaScript* integrado en *HTML* con el fin de desarrollar aplicaciones visuales e interactivas como base para la creación y desarrollo de aplicaciones para la expresión visual. Diseño de página WEB y APPs.

4.- Interfaces de Programación de Aplicaciones (APIs) y bibliotecas:

Utilización como recursos en el desarrollo de programas. Manejo de las API de JavaScript, y APIs para protocolos de comunicación OSC y Serial, así como para el desarrollo de Interfaces Gráficas de Usuario.

5.- Usabilidad virtual y física.

Realización de proyectos de producto digital interactivo que incluya conexión. Diseño e implementación de una página WEB o de una APP interactiva.

Temario desarrollado

El programa del curso se estructura a partir de un modelo constructivo de aprendizaje que persigue la consecución de un pensamiento crítico por parte del alumno.

La pedagogía propone herramientas y estrategias para procurar una praxis académica activa.

1. Introducción al Diseño Interactivo (IxD)

Introducción.

Concepto de interacción.

Estrategia en el diseño interactivo.

Entrega: Diseño de arquetipos Persona, Mapas de Empatía y Análisis de la Competencia

2. Interacción Natural

Comunicación no verbal

Kinesia, Proxémica y Paralenguaje.

Notación

Entrega: Análisis y notación de una entrevista

3. Producto Digital Conectado.

Protocolos de comunicación e Interfaces de Programación (API)

UART y puerto serie.

MIDI y OSC.

SPI e I2C.

DMX

Entrega: GUI y control de un motorDC conectado

4. Diseño WEB

Extensión del diseño web.

Prototipado digital con FIGMA

Introducción a HTML

Normas de estilo y CSS

Programación en JavaScript

JavaScript, APIs y bibliotecas.

Entrega: WEB Portafolio personal

Parte fundamental de la asignatura es la aplicación de lenguajes de programación para desarrollar un producto interactivo digital. Por tanto, se profundizará en la adquisición de habilidades de programación de sensores y actuadores haciendo hincapié en el aspecto interactivo de estos dispositivos (protocolos de comunicación).

La asignatura concluye con herramientas de diseño e implementación web. Por tanto, la entrega final será el diseño e implementación de una página web que incluya interactividad, animaciones, y conexión con el mundo físico.

Cronograma

Unidades Didácticas / Temas	Período Temporal
1. Diseño Interactivo	1 - 2
2. Interacción Natural	3 - 4
3. Programación interactiva y Protocolos de comunicación	5 - 6
4. Diseño Web	7 - 16
6. Desarrollo de proyectos.	1-16

Modalidades Organizativas y Métodos de Enseñanza

El desarrollo del programa y la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos requieren de un trabajo continuado del alumno a lo largo de todo el año, alrededor de las siguientes actividades:

- Asistencia a clases
- Consulta, estudio del material bibliográfico
- Realización de trabajos prácticos que a lo largo del curso se propongan. Presentaciones públicas de los trabajos
- Discusiones y debates sobre temas afines con la materia

Modalidad organizativa	Método de enseñanza	Competencias relacionadas	Horas		
			Presencial	Trabajo autónomo	Total
<p>Lección Magistral. Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.</p> <p>Seminario. Actividad formativa en el aula-seminario que, bajo la guía del profesor, fomenta el aprendizaje cooperativo entre los alumnos y se ordena al estudio de casos o de la cuestión a estudiar.</p>	<p>Método expositivo. Metodología que prioriza la acción docente del profesor, exigiéndose del alumno la preparación previa y el estudio posterior.</p>	CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB4, CB5, CT3, CT4 y CE21	45	-	45

<p>Taller. Actividad formativa en el aula-taller que, bajo la guía del profesor, se ordena a la resolución individual o cooperativa de ejercicios y problemas o a la ejecución de trabajos técnicos o artísticos.</p>	<p>Discusión de casos reales. Utilización de casos de estudio reales que permitan la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos. Además, la realización de un análisis y una discusión común de cada situación.</p>	<p>CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB4, CB5, CT3, CT4, CE21.</p>	<p>15</p>	<p>-</p>	<p>15</p>
<p>Tutoría. Actividad formativa fuera del aula que fomenta el aprendizaje autónomo, con el apoyo de la acción de guía y seguimiento por medio de un tutor.</p>	<p>Aprendizaje cooperativo. Los alumnos aprenden a colaborar con otras personas (compañeros y profesores) para resolver de forma creativa, integradora y constructiva los interrogantes y problemas identificados a partir de los casos planteados, utilizando los conocimientos y los recursos materiales disponibles.</p>	<p>CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB4, CB5, CT3, CT4, CE21.</p>	<p>15</p>	<p>15</p>	<p>30</p>
<p>Trabajo autónomo. Actividad formativa fuera del aula que, sin una guía directa del profesor o tutor, fomenta el aprendizaje autónomo del alumno.</p>	<p>Metodología que prioriza la acción autónoma del alumno más allá de la acción docente del profesor, ya sea anterior o posterior a ésta.</p>	<p>CG01, CG02, CG03, CB2, CB3, CB4, CB5, CT3, CT4, CE21.</p>	<p>-</p>	<p>60</p>	<p>60</p>

Sistema de Evaluación

Actividades de Evaluación	Criterios de Evaluación	Valoración respecto a la Calificación Final
Prácticas; simulaciones; ejercitaciones; trabajo de campo.	<ul style="list-style-type: none">• Calidad de la propuesta• Intencionalidad del diseño• Presentación de la información	60%
Examen escrito: Tests, preguntas breves, preguntas de desarrollo, ejercicios, problemas, supuestos.	Pruebas objetivas divididas en dos partes: preguntas de conceptos y examen de competencias prácticas	20%
Asistencia participativa y Autoevaluación	Actitud en clase y valores particulares. Diálogo teórico y crítico, relación con el grupo, interés e implicación. Autoevaluación.	20%

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Se reservará un porcentaje de la nota para valorar la presencia participativa del alumno en clase. Otro porcentaje que se determinará previamente corresponderá a la resolución de prácticas o pruebas intermedias. Se destinará finalmente, el resto de la nota, a una prueba definitiva. Cuando sea posible la presentación de prácticas del alumno será digital vía campus.

Asistencia a Clase

La asistencia a clase es obligatoria. Sin una asistencia demostrada de al menos un 80%, el alumno no podrá presentarse a examen debiendo acudir a la siguiente convocatoria. No es necesario justificar las faltas, y por tanto no se admitirán justificantes de las mismas, por lo que superado el 20% de faltas de asistencia, el alumno deberá presentarse en convocatoria extraordinaria.

La Dirección/Coordinación de la Titulación podrá considerar situaciones excepcionales, previo informe documental, debiendo ser aprobadas por la Dirección Académica de ESNE.

Se exigirá puntualidad al alumno en el comienzo de las clases. Una vez transcurridos cinco minutos de cortesía, el profesor podrá denegar la entrada en el aula.

Entregas de Trabajos

En convocatoria ordinaria, los alumnos deben presentar y aprobar todas las entregas que se les soliciten. La no entrega de un trabajo supondrá suspender la asignatura.

Los trabajos deben entregarse en las fechas que solicite el profesor, no admitiéndose entregas posteriores. Si excepcionalmente se aceptase un trabajo fuera de plazo, la máxima calificación a obtener será 7.

En los trabajos en grupo, la calificación será individual por cada alumno, atendiendo a criterios de conocimiento de la materia, esfuerzo, presentación, asistencia a tutorías, etc. Por tanto, miembros de un mismo grupo pueden tener calificaciones diferentes. Los trabajos, una vez calificados, deben ser retirados por los alumnos en el tiempo que se determine. Pasado este plazo, los trabajos podrán ser destruidos.

Evaluación en convocatoria Ordinaria

En ambas convocatorias, la calificación mínima para aprobar la asignatura es de 5 (cinco). La nota mínima de examen para aplicar la ponderación es de 4 (cuatro).

El alumno aprobará la asignatura en convocatoria ordinaria por la

evaluación de los trabajos realizados en clase y fuera de clase, teniéndose en cuenta la asistencia, la participación y el interés en el aula con un 20% de la nota. Se señala que además de este beneficio en la proporción de la nota, estas actitudes positivas redundan en el aprendizaje y evolución del alumno, que será igualmente valorado por el profesor.

La autoevaluación es una parte de la evaluación compartida con la asistencia participativa. La conformidad del alumnado con la calificación ya asignada en convocatoria ordinaria supone que comparte la percepción que ha tenido el profesor sobre el desempeño del alumnado a lo largo de la asignatura.

El trabajo realizado por el alumno durante el curso deberá alcanzar el nivel mínimo exigible para satisfacer los objetivos que marca la asignatura.

Evaluación extraordinaria

En la evaluación extraordinaria, el alumnado debe volver a presentarse a examen. También deberá presentar los trabajos que no hayan sido aprobados en convocatoria ordinaria. Además, el profesor de la asignatura podrá solicitar la realización de un trabajo extra en la evaluación extraordinaria. Si en la convocatoria ordinaria el alumno aprueba las entregas solicitadas y suspende el examen, será potestad del profesor solicitar la realización de nuevos trabajos en la convocatoria extraordinaria.

Bibliografía / Webgrafía

Bibliografía básica

- Jiménez, Sergio; Pérez-Luque María José: *Manual asignatura UX/UI*, 2008.
- Daniel Shiffman. *Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction*. Boston: Morgan Kaufmann, 2008.
- Hartmut Bohnacker; Benedikt GroB; Julia Laub; Claudius Lazzeroni: *Generative Design. Visualize, Program and Create with Processing*. Princeton Architectural Press, NYC, 2012.
- Casey Reas and Ben Fry *Make: Getting Started with Procesing*, 2nd Edition O'ReillyMedia. 2015.
- Paul Watzlawick. *Teoría de la Comunicación Humana*. Herder.1994

Bibliografía complementaria

- Flora Davis. *Comunicación no verbal*. Alianza Editorial. 2004.

Webgrafía

- Arduino página principal: <https://www.arduino.cc/>
- Processing página principal: <https://processing.org/>
- Portal de ejemplos de Processing: <https://www.openprocessing.org/>
- Tecnología X Diseñadores. Curso de Processing: http://www.mywonderland.es/curso_js/processing/processing.html
- Referencias de ejemplo de Processing para Diseño: <http://www.generative-gestaltung.de/1>
- Diseño web. Tutoriales, ejemplos, ejercicios, test, para HTML, CSS y JS. <https://www.w3schools.com/>

Observaciones

El plagio evidenciado en los trabajos o exámenes será calificado con nota “0”, y la pérdida de esa convocatoria, para el estudiante o estudiantes responsables.

El alumno deberá respetar en todo momento la propiedad intelectual de otros autores no haciendo uso del trabajo de otros sin aclarar este punto y sin citar las fuentes originales.

Para la ejecución de los exámenes el alumno no podrá hacer uso de material no autorizado. Esto será motivo de calificación “0” y pérdida de esa convocatoria.

Los alumnos matriculados dispondrán de cuatro convocatorias para aprobar la asignatura más otras dos extraordinarias.

Cuando en el acta de la asignatura el alumno sea calificado como “No Presentado” (NP), se consumirá convocatoria.

ESNE fija para sus titulaciones un sistema de calificaciones que se corresponde con lo regulado por los artículos 5.4 y 6 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional). En dichos artículos, que la universidad aplica, se regula lo siguiente: “Los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa... La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,5. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Escala numérica	Calificación cualitativa
De 0,0 a 4,99	Suspenso (SS)
De 5 a 6,99	Aprobado (AP)
De 7 a 8,99	Notable (NT)
De 9 a 10	Sobresaliente (SB)

Las calificaciones de los estudiantes son fruto de un sistema de evaluación continua, que permite valorar de forma constante su trabajo, actitud, participación y asimilación del conocimiento. La asistencia y la participación del estudiante en las sesiones docentes, por lo tanto, son esenciales para el desarrollo del sistema, y, como tal, evaluables y calificables.