

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA TALLER II. DISEÑO DE INTERFACES TANGIBLES

AÑO ACADÉMICO: 2026-27

CURSO: 2º

CARÁCTER: Optativa

SEMESTRE: 2º

ECTS: 6

HORAS LECTIVAS: 45

HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO: 105

HORAS TOTALES: 150

IDIOMA/S: Castellano/Català

CÓDIGO: 17006

EQUIPO DOCENTE: Lina Bautista lbautista@elisava.net

PRESENTACIÓN ASIGNATURA / OBJETIVOS

Esta asignatura está compuesta por dos temáticas específicas pero complementarias: 1) La temática relativa a Arduino para la creación de Interfaces tangibles y 2) la que trata de programación de videojuegos.

El principal objetivo de esta asignatura es que el alumnado adquiera los conocimientos para crear sus propios diseños *ad-hoc* utilizando electrónica y programación a través del uso de Arduino. Para lograr lo anterior trabajaremos de manera práctica en cómo investigar y encontrar información relacionada y aprenderemos como cómo detectar y solucionar problemas de manera autónoma, sin dejar de lado el refuerzo de las bases de código y electrónica.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Esta asignatura incorpora específicamente los siguientes ODS y sus metas:

Objetivo 5: Igualdad de género.

5.b Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres.

Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura.

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.

CONTENIDOS

- Fundamentos prácticos y técnicos específicos de las herramientas propias de la metodología proyectual del diseño de experiencias interactivas.
- Diseño de proyectos de interacción Human computer interaction (HCI), Systems Interaction, Human to human interaction (desarrollo teórico y práctico).
- Diseño de interfaces: gráficos, tangibles, sonoros, gestuales, lúdicos, críticos y de futuro.
- Diseño de prototipos: fabricación digital, physical computing, wearable technology.
- Diseño de instalaciones interactivas: implicaciones en el espacio, experiencia de público (usuario), datos, sensores, y otras tecnologías de interacción en entorno de espacio público i.e. calle, museos, galerías, espacios creativos.
- Cultura tecnológica: antropología de la interacción entre el humano y las máquinas en escenarios futuros, teoría y arqueología de los medios.
- Historia especializada de experiencias interactivas: análisis de caso, relaciones entre marco cultural, tecnología y especificidades profesionales, referentes contemporáneos.
- Introducción de los conceptos básicos de programación de videojuegos
- Creación de un controlador alternativo para el control de la pieza realizada
- Creación de una pieza en forma de videojuego o de instalación interactiva

Bloque-I

- Diseño de entornos en 2d en Unity
- Programación con C# para Unity
- Construcción de interfaces con Arduino / ESP-32
- Conexión Unity - Arduino

Bloque-II

- Diseño de circuitos electrónicos
- Tipos de sensores y posibles usos.
- Actuadores, motores, servos.
- Prototipado y desarrollo de proyectos propios
- Identificación y solución de problemas
- Creación y exportación de un aplicativo

METODOLOGÍAS DOCENTES

- PA-Sesiones de trabajo con todo el grupo clase con el profesor/a
- PD-Sesiones de tutoría en grupo con el profesor/a
- PF-Sesiones de trabajo autónomo en grupo

COMPETENCIAS

- 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
- T1 - Actuar con espíritu y reflexión críticos ante el conocimiento en todas sus dimensiones, mostrando inquietud intelectual, cultural y científica y compromiso hacia el rigor y la calidad en la exigencia profesional.
- T6 - Usar distintas formas de comunicación, tanto orales como escritas o audiovisuales, en la lengua propia y en lenguas extranjeras, con un alto grado de corrección en el uso, la forma y el contenido.
- T7 - Llegar a ser el actor principal del propio proceso formativo en vistas a una mejora personal y profesional y a la adquisición de una formación integral que permita aprender y convivir en un contexto respetuoso con la diversidad lingüística, con realidades sociales, culturales, de género y económicas diversas.
- E2 - Elaborar proyectos de diseño coherentes con una visión propia del diseño.
- E11 - Reconocer y aplicar de forma autónoma los instrumentos digitales más adecuados para desarrollar el proyecto atendiendo a la coherencia de un lenguaje propio.
- E12 - Elaborar y argumentar el proyecto de diseño con propiedad en términos visuales y discursivos, tanto en entornos teóricos como profesionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Se desenvuelve en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones.
- Actúa en las situaciones habituales y las que son propias de la profesión con compromiso y responsabilidad.
- Define objetivos de aprendizaje propios y diseña procesos de desarrollo coherentes y realistas con los mismos objetivos y el tiempo de que se dispone.
- Transmite los proyectos de diseño de experiencias interactivas haciendo uso de las herramientas digitales y tecnologías de interacción contemporánea más adecuadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Cada asignatura presentará a inicio de curso su PLAN DE TRABAJO donde constan las actividades didácticas por semana / sesión / trabajo autónomo.

EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se basará en un seguimiento continuo del trabajo académico del/de la estudiante a lo largo del curso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	PONDERACIÓN FINAL
P1-Observación de la participación	10	20	20
P2-Seguimiento del trabajo realizado	20	40	20
P5-Realización de trabajos o proyectos requeridos	25	40	40
P6-Defensa pública de proyectos	10	20	20

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura será la media ponderada de las notas de las actividades evaluables según la tabla siguiente

ACTIVIDAD EVALUABLE	PESO	RECUPERABLE (hasta 50%)	SISTEMA DE EVALUACIÓN
---------------------	------	----------------------------	--------------------------

Actividad-1A Ejercicio en clase 1	15%	NO	P-1/P-2
Actividad-2A Ejercicio en clase 2	15%	NO	P-1/P-2
Actividad-1B Asistencia	10%	NO	P-1/P-2
Actividad-3A Midterm entorno 2d individual	20%	SI*	P-5/P-6
Actividad-4A Proyecto Final (Entorno 2d)	20%	SI*	P-5/P-6
Actividad-4B Proyecto Final (Interfaz tangible)	20%	SI*	P-5/P-6

El estudiantado tendrá la opción de volverse a examinar de las pruebas recuperables. Las pruebas de recuperación se realizarán en el periodo del semestre destinado a esta función, no pudiendo recuperar más del 50% de la asignatura.

* En el caso de que las Actividades Evaluables Recuperables superen el 50% el estudiantado podrá escoger, hasta un límite del 50%.

La no presentación no justificada de cualquier actividad evaluable implica una nota de 0, aunque la actividad haya sido calificada como Recuperable.

Las Actividades Recuperables sólo podrán ser objeto de recuperación cuando hayan sido entregadas por el estudiantado en la fecha indicada y con una nota igual o superior a 3.

Si se renuncia a acceder a la prueba de recuperación se mantendrá la nota lograda en primera instancia. En caso de presentarse a recuperación, la nota que obtenga será la última, aunque sea menor que la primera.

El plagio o la copia de trabajo ajeno se penalizan en todas las universidades y, según las Normas de Convivencia de la Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, constituyen faltas graves o muy graves. Es por eso que en el transcurso de esta asignatura cualquier indicio de plagio o apropiación indebida de textos o ideas otras personas ([¿Qué se considera plagio?](#)) así como también el uso indebido o no declarado de la Inteligencia Artificial en una actividad, se traduce de manera automática en un suspenso y/u otras medidas disciplinarias ([Normes de Convivencia de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya](#)).

Para cualquier duda o consulta, véase la ([Normativa Académica de Grado de la Facultat de Disseny e Ingenieria Elisava UVic-UCC](#)).

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDACTICOS

- Banzi, Massimo. 2014 *Make: Getting Started with Arduino: The Open Source Electronics Prototyping Platform*. Maker Media.
- Blum, Jeremy. 2019. *Exploring Arduino: Tools and Techniques for Engineering Wizardry*. John Wiley & Sons
- Fitzgerald & Shiloh. 2012. *Arduino Projects Book*. Pub. Digital.
- Monk, Simon. 2017. *O'Reilly Electronics Cookbook: Practical Electronic Recipes with Arduino & Raspberry Pi*. O'Reilly Media.
- Olivier, J. 2007-2008. Levelhead [software]. Ars Electronica.
- Halpern, Jared. 2019. *Independent Game Programming with C#, Apress Berkeley, CA*