

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Espacios Expositivos y Señalética			
Titulación	Grado en Diseño			
Escuela/ Facultad	Arquitectura, ingeniería y Diseño			
Curso	Tercero			
ECTS	6 ECTS			
Carácter	Obligatoria			
Idioma/s	Castellano			
Modalidad	Presencial			
Semestre	Segundo semestre			
Curso académico	2019/2020			
Docente coordinador	Carmen González Requeijo			

2. PRESENTACIÓN

Taller transversal a las tres menciones que introduce al wayfinding, como disciplina que facilita la navegación en espacios físicos, y a sus múltiples aplicaciones en proyectos multidisciplinares como la señalización de espacios corporativos, comerciales y expositivos.

Conocimiento de las herramientas, los procesos y los sistemas para el diseño de proyectos expositivos. Capacidad de análisis e interpretación para la toma de decisiones y simulación de nuevas condiciones para el proyecto de diseño. Proyecto y producción de espacios adecuados a las necesidades y a los escenarios expositivos actuales, y capacidad para resolver requisitos estéticos, de uso, normativos, de viabilidad económica, solvencia técnica, de sostenibilidad y de puesta en obra.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

BÁSICAS: 1, 2, 3, 4, 5

- TRANSVERSALES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 17

- ESPECÍFICAS: 5, 6, 7, 11, 14, 17, 18

Competencias básicas:

• CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que,



- si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- 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.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- CT1: Aprendizaje Autónomo: Habilidad para elegir las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.
- CT2: Autoconfianza: Capacidad para valorar nuestros propios resultados, rendimiento y capacidades con la convicción interna de que somos capaces de hacer las cosas y los retos que se nos plantean.
- CT3: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones: ser capaz de valorar y entender posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera.
- CT4: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT5: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.
- CT6: Comunicación oral/ comunicación escrita: capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.
- CT11: Planificación y gestión del tiempo: Capacidad para establecer unos objetivos y elegir los medios para alcanzar dichos objetivos usando el tiempo y los recursos de una forma efectiva.
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT14: Innovación-Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añaden valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- CT17: Trabajo en equipo: Capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes.

Competencias específicas:

- CE5. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre principios de física, dimensionado, cálculo numérico, geometría analítica y métodos algebraicos básicos en los proyectos de diseño.
- CE6. Capacidad para comprender las diversas aplicaciones de los procesos de simbolización, semiótica, funciones prácticas, uso y la ergonomía en el diseño.
- CE7. Conocimiento de las teorías de la forma y la composición para crear diseños acordes a las necesidades y requerimientos de los usuarios, y que sean coherentes con la relación entre forma, función y el contexto en que puedan ser utilizados.
- CE 11. Capacidad para aplicar las tecnologías y herramientas de diseño gráfico, de producto e interiores en las diferentes fases de creación y producción de diseños.
- CE14. Capacidad para crear y desarrollar proyectos de diseño aplicados a entornos digitales, multimedia y web.
- CE17. Capacidad para crear y desarrollar proyectos de diseño que incorporen los principios de accesibilidad universal y supresión de barreras arquitectónicas.



 CE18. Conocimiento de los principios de sostenibilidad, conservación de recursos energéticos, materiales y medioambientales para aplicarlos en la creación y desarrollo de proyectos de diseño de producto e interiores.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. El estudiante aprenderá a: Utilizar las distintas técnicas manuales de perfil artístico, artesanal y técnico.
- RA2. Establecer estrategias de acondicionamiento pasivo y diseño sostenible. Conocimiento de las determinaciones emocionales y físicas de las familias de materiales, para prescribir armónica y responsablemente.
- RA3. Utilizar las técnicas de fabricación digital aplicadas al diseño, utilizando los distintos métodos de prototipado rápido y producción digital. Preparación de modelos 3D para producción. Posibilidades, límites y aplicación de cada tecnología: 3D printing, corte laser, CNC, etc.
- RA4. Reconocer las características físicas y químicas, los procedimientos de producción y el uso de los materiales en los proyectos de diseño.
- RA5. Conocer la interacción entre las distintas disciplinas del diseño de manera que su gestión conjunta termine en un evento o exposición. Conocer la dinámica proyectual y creativa de los espacios expositivos.
- RA6. Desarrollar modelos de espacios escénicos aplicables a la planificación de eventos culturales.
- RA7. Conocer las herramientas, los procesos y los sistemas para el diseño de proyectos expositivos.
- RA8. Conocer los conceptos del diseño interactivo físico aplicado al proyecto espacial. Conocer la domótica, así como el uso de la programación con código como herramienta para el proyecto espacial automático.
- RA9. Aplicar los criterios de diseño y de las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir un proyecto de diseño desde la unidad conceptual.
- RA10. Integrar la producción industrial del proyecto de diseño con otras disciplinas del diseño, la ingeniería o la arquitectura.
- RA11. Conocer adecuadamente la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.
- RA12. Desarrollar proyectos avanzados en el ámbito del ejercicio PBS en grupos de estudiantes de las diversas menciones y en colaboración coordinada con estudiantes de los grados en Arquitectura e Ingeniería.



En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
BÁSICAS: 1, 2, 3, 4, 5 TRANSVERSALES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 17 ESPECÍFICAS: 5, 6, 7, 11, 14, 17, 18	 RA1. El estudiante aprenderá a: Utilizar las distintas técnicas manuales de perfil artístico, artesanal y técnico. RA2. Establecer estrategias de acondicionamiento pasivo y diseño sostenible. Conocimiento de las determinaciones emocionales y físicas de las familias de materiales, para prescribir armónica y responsablemente. RA3. Utilizar las técnicas de fabricación digital aplicadas al diseño, utilizando los distintos métodos de prototipado rápido y producción digital. Preparación de modelos 3D para producción. Posibilidades, límites y aplicación de cada tecnología: 3D printing, corte laser, CNC, etc. RA4. Reconocer las características físicas y químicas, los procedimientos de producción y el uso de los materiales en los proyectos de diseño. RA5. Conocer la interacción entre las distintas disciplinas del diseño de manera que su gestión conjunta termine en un evento o exposición. Conocer la dinámica proyectual y creativa de los espacios expositivos. RA6. Desarrollar modelos de espacios escénicos aplicables a la planificación de eventos culturales. RA7. Conocer las herramientas, los procesos y los sistemas para el diseño de proyectos expositivos. RA8. Conocer los conceptos del diseño interactivo físico aplicado al proyecto espacial. Conocer la domótica, así como el uso de la programación con código como herramienta para el proyecto espacial automático.
BÁSICAS: 1, 2, 3, 4, 5 TRANSVERSALES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 17 ESPECÍFICAS: 5, 6, 7, 11, 14, 17, 18	 RA8. Conocer los conceptos del diseño interactivo físico aplicado al proyecto espacial. Conocer la domótica, así como el uso de la programación con código como herramienta para el proyecto espacial automático. RA9. Aplicar los criterios de diseño y de las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir un proyecto de diseño desde la unidad conceptual. RA10. Integrar la producción industrial del proyecto de diseño con otras disciplinas del diseño, la ingeniería o la arquitectura. RA11. Conocer adecuadamente la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales. RA12. Desarrollar proyectos avanzados en el ámbito del ejercicio PBS en grupos de estudiantes de las diversas menciones y en colaboración coordinada con estudiantes de los grados en Arquitectura e Ingeniería.
BÁSICAS: 1, 2, 3, 4, 5 TRANSVERSALES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 17 ESPECÍFICAS: 5, 6, 7, 11, 14, 17, 18	 RA4. Reconocer las características físicas y químicas, los procedimientos de producción y el uso de los materiales en los proyectos de diseño. RA5. Conocer la interacción entre las distintas disciplinas del diseño de manera que su gestión conjunta termine en un evento o exposición. Conocer la dinámica proyectual y creativa de los espacios expositivos. RA6. Desarrollar modelos de espacios escénicos aplicables a la planificación de eventos culturales. RA7. Conocer las herramientas, los procesos y los sistemas para el diseño de proyectos expositivos. RA8. Conocer los conceptos del diseño interactivo físico aplicado al proyecto espacial. Conocer la domótica, así como el uso de la programación con código como herramienta para el proyecto espacial automático.



	 RA9. Aplicar los criterios de diseño y de las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir un proyecto de diseño desde la unidad conceptual.
BÁSICAS: 1, 2, 3, 4, 5 TRANSVERSALES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 17 ESPECÍFICAS: 5, 6, 7, 11, 14, 17, 18	aplicación de cada tecnología: 3D printing, corte laser, CNC, etc.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en 2 unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en tres temas, un ejercicio, una práctica y un proyecto. Previo a las unidades, la primera semana, se realizará una actividad (denominada Actividad 0) que servirá para contextualizar la asignatura y permitirá al alumnos los retos a los que se va a enfrentar.

Actividad 0. EXPO-EXPRESS

Unidad 1. ESPACIOS EXPOSITIVOS

- 1.1. ¿Qué es exponer?
- 1.2. Revisión histórica de los espacios expositivos.
- 1.3. Diseño de espacios expositivos: Métodos y herramientas.
- Práctica 1. Auto-exposición.
- Ejercicio 1. Análisis de un espacio expositivo relevante
- Proyecto 1. Diseño, desarrollo y construcción de un espacio expositivo.

Unidad 2. SEÑALÉTICA

- 2.1. Introducción a la señalética.
- 2.2. Revisión histórica de la señalética y su evolución
- 2.3. Diseño de señalética: Métodos y herramientas.
- Práctica 2. Diseño de un icono y pictograma autorreferencial
- Ejercicio 2. Análisis de una señal representativa
- Proyecto 2. Diseño, desarrollo y construcción de proyecto de señalética.



5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

	ECTS	• Nº de •	. 70
		horas	presencial
 Lecciones Magistrales 	0,8	20	100
 Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas 	3,2	80	20
Exposición de trabajos	0,4	10	100
 Trabajo en grupo de carácter integrador 	0,4	10	40
 Investigaciones y Proyectos 	0,4	10	40
Trabajo autónomo	0,4	10	0
Tutoría, seguimiento académico y evaluación	0,4	10	100
• Total	42	150	

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	20
Trabajos dirigidos	80
Exposición de Trabajos	10
Trabajos en grupo de carácter integrador	10
Investigaciones y Proyectos	10
Trabajo Autónomo	10
Tutoría, seguimiento académico y evaluación	10
TOTAL	150



7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Actividad 0	10%
Actividad 1 (Práctica 1)	5%
Actividad 2 (Ejercicio 1)	10%
Actividad 3 (Proyecto 1)	35%
Actividad 4 (Práctica 2)	5%
Actividad 5 (Ejercicio2)	10%
Actividad 6 (Proyecto 2)	25%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en todas las actividades del curso, para tener un mínimo conocimiento en cada una de las áreas de trabajo de la asignatura.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas, según los casos.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:



Actividades evaluables	Fecha	
Actividad 0	Semana 1-2	
Actividad 1	Semana 3	
Actividad 2	Semana 4-5	
Actividad 3	Semana 6-11	
Actividad 4	Semana 12	
Actividad 5	Semana 13-14	
Actividad 6	Semana 15-19	

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obras de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

ALCALDE, Ignasi. "VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN. DE LA INFORMACIÓN DE LOS DATOS AL CONOCIMIENTO". Editorial UOC, 2015

ALONSO FERNÁNDEZ, Luis; GARCÍA FERNÁNDEZ, Isabel. "DISEÑO DE EXPOSICIONES. CONCEPTO, INSTALACIÓN Y MONTAJE". Alianza Forma, 2010

COSSU, Matteo. "USTED ESTÁ AQUÍ. DISEÑO DE SEÑALÉTCA". Maomao Publications, 2010

COSTA SOLÁ-SEGALÉS, Joan. "SEÑALÉTICA CORPORATIVA". Universitat Jaume I, 2007

FRUTIGER, Adrián. "SIGNOS, SÍMBOLOS, MARCAS, SEÑALES". Gustavo Gili, 1981

GARCÍA BLANCO, Ángela. LA EXPOSICIÓN. UN MEDIO DE COMUNICACIÓN". Akal, 1999.

JARDÍ, Enric. "PENSAR CON IMÁGENES". Gustavo Gili, 2012

LAMARRE, Guillaume. "STORYTELLING COMO ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN". Gustavo Gili, 2019

LEBORG, Christian. "GRAMÁTICA VISUAL". Gustavo Gili, 2018

LUPTON, Ellen. "EL DISEÑO COMO STORYTELLING". Gustavo Gili, 2019

QUINDÓS GONZÁLEZ, Tania. "DISEÑO DE ICONOS Y PICTOGRAMAS". Campgrafic Editors, 2015.



10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: <a href="mailto:unidad.diversidad@universidad@

PLAN INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR COVID-19

FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

Asignatura/Módulo: Espacios Expositivos y Señalética

Titulación/Programa: Grado en Diseño

Curso (1º-6º): 3º

Grupo (s): M31

Profesor/a: Carmen González Requeijo

Docente coordinador Asignatura: Carmen González Requeijo

Docente coordinador Titulación: Adolfo Jordán Ramos

Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje	Actividad formativa adaptada a formato a distancia		
Lecciones magistrales (modalidad presencial)	Lecciones magistrales (modalidad a distancia)		
Trabajos dirigidos (modalidad presencial)	Actividades complementarias a la actividad inicial. Anticipación, simulación y resolución de problemas (modalidad a distancia). Ejercicios de autoevaluación y coordinación.		
Exposición de Trabajos (modalidad presencial)	Exposición de trabajos (modalidad distancia)		
Trabajos en grupo de carácter integrador (modalidad presencial)	Trabajos en grupo de carácter integrador (modalidad a distancia)		
Trabajo Autónomo (modalidad presencial)	Trabajo autónomo (modalidad distancia)		
Tutoría, seguimiento académico y evaluación (modalidad presencial)	Tutoría, seguimiento académico y evaluación (modalidad distancia)		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)		
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Trabajo dirigido (modalidad presencial) MULAFEST	Descripción de la nueva actividad de evaluación	activio Antici _l proble y coor	dades complementarias a la dad inicial. pación, simulación y resolución de emas Ejercicios de autoevaluación dinación. alidad a distancia).
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: Unidad 1. ESPACIOS EXPOSITIVOS 1.1. ¿Qué es exponer? 1.2. Revisión histórica de los espacios expositivos. 1.3. Diseño de espacios expositivos: Métodos y herramientas.			
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	 Los resultados de aprendizaje a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: RA1. El estudiante aprenderá a: Utilizar las distintas técnicas manuales de perfil artístico, artesanal y técnico. RA2. Establecer estrategias de acondicionamiento pasivo y diseño sostenible. Conocimiento de las determinaciones emocionales y físicas de las familias de materiales, para prescribir armónica y responsablemente. RA3. Utilizar las técnicas de fabricación digital aplicadas al diseño, utilizando los distintos métodos de prototipado rápido y producción digital. Preparación de modelos 3D para producción. Posibilidades, límites y aplicación de cada tecnología: 3D printing, corte laser, CNC, etc. RA4. Reconocer las características físicas y químicas, los procedimientos de producción y el uso de los materiales en los proyectos de diseño. RA5. Conocer la interacción entre las distintas disciplinas del diseño de manera que su gestión conjunta termine en un evento o exposición. Conocer la dinámica proyectual y creativa de los espacios expositivos. RA6. Desarrollar modelos de espacios escénicos aplicables a la planificación de eventos culturales. RA7. Conocer las herramientas, los procesos y los sistemas para el diseño de proyectos expositivos. RA8. Conocer los conceptos del diseño interactivo físico aplicado al proyecto espacial. Conocer la domótica, así como el uso de la programación con código como herramienta para el proyecto espacial automático. RA9. Aplicar los criterios de diseño y de las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir un proyecto de diseño desde la unidad conceptual. RA10. Integrar la producción industrial del proyecto de diseño con otras disciplinas del diseño, la ingeniería o la arquitectura. RA11. Conocer adecuadamente la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación 			
Duración aproximada	grados en Arquitectura 5 semanas	iversas menciones y en colaboración coordinada con estudiantes de los ura e Ingeniería Duración aproximada y fecha 5 semanas		
Peso en la evaluación	35	Peso en la evaluació		35
Observaciones	Proyecto (PBS): Intervención dentro del marco de MULAFEST. Diseño y montaje de una exposición para la visibilidad de la Escuela de Diseño y el FABlab dentro del evento global. Esta actividad es continuación de proyecto final de la asignatura Eventos del primer semestre (que compartía alumnos). Este proyecto se interrumpió por la suspensión de las clases presenciales. Lo que se ha hecho ha sido pedir un desarrollo completo del proyecto de ejecución más detallado de lo que se hubiera hecho en la modalidad presencial (en la que se desarrollaba el proyecto físicamente y la resolución de problemas era in situ). Se ha mantenido el trabajo en grupo, aunque paquetizando por áreas de producción. En cursos anteriores hubiera sido así (la			

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)			
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Trabajo dirigido (modalidad presencial) Caminos escolares.	Descripción de la nueva actividad de evaluación	actividad ini Anticipación problemas.	complementarias a la cial. , simulación y resolución d a distancia).	
Contenido desarrollado (temas)	Los contenidos a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: Unidad 1. ESPACIOS EXPOSITIVOS 1.1. ¿Qué es exponer? 1.3. Diseño de espacios expositivos: Métodos y herramientas.				
	 Unidad 2. SEÑALÉTICA 2.3. Diseño de señalética: Métodos y herramientas. 				
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	 Los resultados de aprendizaje a los que da respuesta la nueva prueba han de ser los mismos. Especificar: RA1. El estudiante aprenderá a: Utilizar las distintas técnicas manuales de perfil artístico, artesanal y técnico. RA2. Establecer estrategias de acondicionamiento pasivo y diseño sostenible. Conocimiento de las determinaciones emocionales y físicas de las familias de materiales, para prescribir armónica y responsablemente. RA3. Utilizar las técnicas de fabricación digital aplicadas al diseño, utilizando los distintos métodos de prototipado rápido y producción digital. Preparación de modelos 3D para producción. Posibilidades, límites y aplicación de cada tecnología: 3D printing, corte laser, CNC, etc. RA4. Reconocer las características físicas y químicas, los procedimientos de producción y el uso de los materiales en los proyectos de diseño. RA5. Conocer la interacción entre las distintas disciplinas del diseño de manera que su gestión conjunta termine en un evento o exposición. Conocer la dinámica proyectual y creativa de los espacios expositivos. RA6. Desarrollar modelos de espacios escénicos aplicables a la planificación de eventos culturales. RA7. Conocer las herramientas, los procesos y los sistemas para el diseño de proyectos expositivos. RA8. Conocer los conceptos del diseño interactivo físico aplicado al proyecto espacial. Conocer la domótica, así como el uso de la programación con código como herramienta para el proyecto espacial automático. RA9. Aplicar los criterios de diseño y de las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir un proyecto de diseño desde la unidad conceptual. RA10. Integrar la producción industrial del proyecto de diseño con otras disciplinas del diseño, la ingeniería o la arquitectura. RA11. Conocer adecuadamente la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales. RA12. De				
Duración aproximada	Arquitectura e Ingeniería 4 Duración aproximada y fecha 4				
Peso en la evaluación	25	Peso en la evaluació		25	
Observaciones	Proyecto (PBS): Diseño, construcción y montaje de "Exposición itinerante para proyecto Caminos Escolares". (Integrada con asignaturas de Arquitectura y de Gráfico). Previsiblemente, esta actividad tampoco se va a poder construir (como ocurría en años anterioes), por lo que se pedirá un desarrollo más detallado del proyecto y la adaptación a distintas situaciones tipo (no sólo a la que se tenía como destinataria inicialmente). En este caso, a diferencia de MULAFEST en el que el desarrollo completo se ha realizado de único proyecto, en este caso cada propuesta se desarrollará completa (en la modalidad presencial, se hubiera elegido una propuesta en estado de anteproyecto y luego, de forma conjunta, toda la clase la hubiera desarrollado y construido)				