

Curso 2024-25



Istituto Europeo di Design
Centro privado autorizado

GUÍA DOCENTE DE
**Materiales e Innovación.
Estructuras**

Título de Grado en
Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño

Especialidad de Diseño de Interiores

Fecha de actualización: 1 de septiembre de 2024

Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño.

Asignatura: Materiales e Innovación. Estructuras

1. IDENTIFICADORES DE LA ASIGNATURA

Tipo	Obligatoria de Especialidad
Carácter	Teórico-práctico
Especialidad/itinerario/estilo/instrumento	Diseño de Interiores
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de interiores
Periodo de impartición	5º Semestre
Número de créditos	3 ECTS
Departamento	Departamento de didáctica especialidad interiores
Prelación/ requisitos previos	Sin prelación
Idioma/s en los que se imparte	Español

2. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Apellidos y nombre	Correo electrónico
Ochoa Gómez, Fernando Alfredo	

3. RELACIÓN DE PROFESORES Y GRUPOS A LOS QUE IMPARTEN DOCENCIA

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
Ochoa Gómez, Fernando Alfredo		Todos

4. COMPETENCIAS

Competencias transversales
CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
CT11 Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
CT14 Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
CT16 Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.

Competencias generales

CG1 Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.

CG4 Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

CG8 Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.

CG10 Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

CG15 Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.

CG16 Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.

CG18 Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

CG21 Dominar la metodología de investigación.

Competencias específicas

CEI1 Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que permitan el aprovechamiento y la utilización idónea de espacios interiores.

CEI5 Resolver los problemas estéticos, funcionales, técnicos y constructivos que se planteen durante el desarrollo y ejecución del proyecto.

CEI7 Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales utilizados en el diseño de interiores.

CEI8 Conocer los procesos de fabricación, producción y manufacturado más usuales de los diferentes sectores vinculados al diseño de interiores.

CEI9 Adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.

CEI14 Comprender el marco legal y reglamentario que regula la actividad profesional, la seguridad y salud laboral y la propiedad intelectual e industrial.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber analizar estructuras de interior ya existentes.
- Saber analizar elementalmente estructuras edificatorias para proponer reformas.
- Saber analizar los condicionantes estructurales de un elemento singular/mobiliario.
- Ser capaz de diferenciar y comprender cómo funcionan los elementos y sistemas estructurales.
- Identificar el comportamiento de los diferentes materiales de construcción a nivel estructural.
- Resolver de manera intuitiva el orden de magnitud de los elementos estructurales.
- Ser capaz de proponer un sistema estructural ligero.
- Poder aplicar la normativa vigente.

6. CONTENIDOS

Bloque temático (en su caso)	Tema/repertorio
I. INTRODUCCIÓN	Tema 1. Introducción
	Tema 2. El equilibrio y su forma
II. ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS LINEALES	Tema 3. La resistencia y la rigidez, y su forma
	Tema 4. Acciones y tensiones en barras
	Tema 5. Sistemas estructurales en tracción y/o compresión
	Tema 6. Sistemas estructurales funcionando a flexión
	Tema 7. Nudos
	Tema 8. La estabilidad y su forma. Sistemas generales de funcionamiento estructural
	Tema 9. Predimensionado
III. ESTRUCTURA Y DISEÑO DE MOBILIARIO	Tema 10. Dimensionado básico de elementos singulares

7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Tipo de actividad	Total horas
Actividades teóricas	10 horas
Actividades prácticas	10 horas
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	24 horas
Realización de pruebas	10 horas
Horas de trabajo del estudiante	20 horas
Preparación prácticas	10 horas
Realización de pruebas	6 horas
Total de horas de trabajo del estudiante	90 horas

8. METODOLOGÍA

Actividades teóricas	<p>Se utiliza principalmente la clase magistral: exposición de contenidos mediante la presentación o explicación por parte del docente y que se apoya en el uso de las TIC's.</p> <p>Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas, resolver las dudas que puedan presentarse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o en grupo, etc.</p> <p>Se estudiarán estructuras típicas del diseño interior: tabiques y falsos techos, estructuras expositivas, estructuras efímeras, etc. También los modelos clásicos de funcionamiento estructural de edificios, para poder proponer reformas. Y el estudio de estructuras clásicas hasta comprender que hay "estilos", maneras sintéticas de diseñar estructuras.</p> <p>En estas sesiones se imparte el contenido de la asignatura proponiendo inputs de información trilaterales (docente-alumno-grupo de alumnos) y desarrollándolos de manera tangible en ejercicios destinados a formar parte de las actividades prácticas.</p> <p>Posteriormente, en cada sesión, se aborda una dinámica grupal de debate en relación con el tema visto.</p>
----------------------	---

<p>Actividades prácticas</p>	<p>Las actividades prácticas serán de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caso: técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces. En estos casos se plantean al alumno ejercicios de casos estructurales en los que debe poner en práctica el bagaje de las clases y de la bibliografía sugerida • Aprendizaje basado en problemas: enfoque educativo en el que el alumno, de forma individual, partiendo de problemas reales, aprende a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones. En este caso, sobre diferentes tipologías estructurales de aplicación en el diseño de espacios interiores y diseño de elementos singulares (mobiliario) sobre las que trabajar los conceptos de equilibrio, resistencia/rigidez, estabilidad y predimensionado. <p>Presentación de resultados: se reserva un tiempo para la exposición de problemas asignados a un grupo de estudiantes.</p>
<p>Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)</p>	<p>Taller de design: periodo de instrucción con el objetivo de revisar y discutir los conceptos y temas presentados en las clases. En estas sesiones de apoyo al trabajo propuesto para el desarrollo de la asignatura el estudiante podrá resolver dudas y profundizar en los contenidos impartidos en las actividades teóricas y/o prácticas.</p> <p>Se propondrá al alumno visitar ciertos espacios que por su contenido y continente tengan relación con la asignatura: antes de cada visita, se explicará el objetivo de la misma y se propondrá un ejercicio para realizar durante la misma.</p>

9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<p>Actividades teóricas</p>	<p>Se solicitará la participación en los debates generados en las sesiones teóricas.</p> <p>Se planteará un test final sobre el contenido teórico de la asignatura.</p>
<p>Actividades prácticas</p>	<p>Se planteará el análisis de casos de estudio relacionados al contenido de la asignatura.</p> <p>Se planteará el desarrollo de entregables (trabajos prácticos de resolución de problemas), de desarrollo individual, en relación a los contenidos del curso.</p> <p>Se definirán unos requisitos de entrega específicos para cada entrega</p>

Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)

Se planteará la asistencia a visitas organizadas.
Se planteará la asistencia y participación en el taller de design.

9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará:

- Saber analizar estructuras de interior ya existentes.
- Saber analizar elementalmente estructuras edificatorias para proponer reformas.
- Saber analizar los condicionantes estructurales de un elemento singular/mobiliario.
- Ser capaz de diferenciar y comprender cómo funcionan los elementos y sistemas estructurales.
- Identificar el comportamiento de los diferentes materiales de construcción a nivel estructural.
- Resolver de manera intuitiva el orden de magnitud de los elementos estructurales.
- Ser capaz de proponer un sistema estructural ligero.
- Poder aplicar la normativa vigente.

La evaluación debe diseñarse y planificarse de manera que quede integrada dentro de las actividades formativas de enseñanza/aprendizaje.

Se propone que la evaluación del aprendizaje de los alumnos sea continua, personalizada e integradora:

- Continua en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente no limitada por fechas o situaciones concretas.
- Personalizada, ya que ha de tener en cuenta las capacidades, destrezas y actitudes del alumno. Se prestará especial atención en cuanto a la participación del alumno en los grupos de trabajo.
- Integradora en cuanto exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas para la etapa, a través de los objetivos de las distintas unidades temáticas y áreas.

Se evaluarán los aprendizajes de los alumnos en relación con el logro de los objetivos educativos determinados en el currículo y asociados a los objetivos generales y específicos, tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación establecidos para el área.

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos es necesario:

- Evaluar la competencia curricular de los mismos (capacidades y aptitudes).
- Evaluar los factores que dificultan o facilitan un buen aprendizaje.
- Propiciar la autoevaluación y coevaluación de los propios alumnos como fuente de análisis y crítica de resultados, con el fin de permitir modificaciones de actitudes para su perfeccionamiento.
- Valorar el contexto de aprendizaje en el que se desenvuelve el alumno.

Actividades teóricas	Participación activa en los debates generados en las sesiones. Prueba escrita sobre el contenido teórico de la asignatura.
Actividades prácticas	Evaluación del análisis de casos. Realización, presentación y entrega en fecha establecida de los trabajos prácticos de resolución de problemas propuestos relacionados con los contenidos del curso: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la práctica realizada • Evaluación de las conclusiones o trabajos presentados
Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)	Asistencia a vistas organizada Asistencia y participación en el taller de design.

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. El sistema de evaluación a emplear en la asignatura se adapta al modelo de la evaluación continua.
2. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y el estudiante deberá cumplir con un porcentaje de actividad con presencia del profesor, cuya estimación será, en principio, del 80% (mínimo).
3. En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla con los requisitos exigidos para la evaluación continua presentará una entrega específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua que podrá constar de aquellas partes que se estimen oportunas, quedando reflejados sus correspondientes pesos relativos en el apartado correspondiente de esta guía.
4. En cualquier caso, el estudiante contará con una convocatoria extraordinaria cuya estructura, instrumento de evaluación y calificación queda explicitado en esta guía.
5. Para optar a evaluación continua, se deben entregar todos y cada uno de los trabajos prácticos propuestos en la fecha establecida.

9.3.1. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Prueba escrita	40%
Análisis de casos	15%
Realización, presentación y entrega de trabajos prácticos	40%
Participación en sesiones críticas: taller, visitas, correcciones, debates	5%
Total	100%

9.3.2. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Realización, presentación y entrega de trabajos prácticos de curso	60%
Realización de prueba específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua	40%
Total	100%

9.3.3. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Instrumentos	Ponderación
Realización, presentación y entrega de trabajos prácticos de curso	60%
Realización de prueba específica para la evaluación extraordinaria	40%
Total	100%

9.3.4. Ponderación para la evaluación de estudiantes con discapacidad

Las adaptaciones de los instrumentos de evaluación deberán tener en cuenta los diferentes tipos de discapacidad

Instrumentos	Ponderación
Se determinarán en función de la discapacidad	
Total	100%

10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIONES

Sesión	CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE ASOCIADA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		Total horas	Total horas
			presenciales	no presenciales
Sesión 1	TEMA 1 y 2: Introducción. El equilibrio y su forma			
	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Introducción y el equilibrio y su forma).	2 horas	
	Actividades prácticas	Trabajo práctico	0,5 horas	2 horas

TEMA 3: La resistencia y la rigidez y su forma				
Sesión 2	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (La resistencia y la rigidez y su forma).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos	1 hora	3 horas
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos	0,5 horas	

TEMA 4: Acciones y tensiones en barras				
Sesión 3	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Acciones y tensiones en barras).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos	1 hora	3 horas
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos	0,5 horas	

TEMA 5: Sistemas estructurales en tracción y/o compresión				
Sesión 4	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Sistemas estructurales en tracción y/o compresión).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos	1 hora	3 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos	0,5 horas	

TEMA 6: Sistemas estructurales funcionando a flexión				
Sesión 5	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Sistemas estructurales funcionando a flexión).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos	1 hora	3 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos	0,5 horas	

TEMA 7: Nudos				
Sesión 6	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Nudos).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos.	1 hora	3 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos.	0,5 horas	

TEMA 8 : La estabilidad y su forma. Sistemas generales de funcionamiento estructural				
Sesión 7	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (La estabilidad y su forma).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos	1 hora	3 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos	0,5 horas	

TEMA 9: Predimensionado				
Sesión 8	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Predimensionado).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos	1 hora	3 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	Revisión trabajos/casos prácticos	0,5 horas	

TEMA 10: Dimensionado básico de elementos singulares				
Sesión 9	Actividades teóricas	Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Dimensionado básico de elementos singulares).	1 hora	
	Actividades prácticas	Trabajos/casos prácticos.	1 hora	3 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	

	Evaluación	Revisión trabajos prácticos Preparación prueba escrita.	0,5 horas	3 horas
--	------------	--	--------------	------------

Sesión 10	Trabajo práctico. Prueba final			
	Actividades prácticas	Preentrega y corrección Trabajos/casos prácticos	1,5 hora	4 horas
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	Realización de prueba escrita	1 hora	

Sesión 11	Entrega final. Trabajo práctico.			
	Otras actividades formativas	Taller de design.	3 horas	
	Evaluación	EVALUACIÓN CONTINUA: Presentación final de trabajos/casos prácticos. EVALUACIÓN CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA: Presentación final de trabajos/casos prácticos y realización de prueba específica para esta convocatoria.	2,5 horas	

Sesión 12	Entrega de Notas. Evaluación y revisión de entregas			
	Evaluación	Revisión y evaluación de los trabajos de los alumnos, entrega de notas.	2,5 horas	

11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Presentaciones digitales en el aula.
Explicaciones de la representación gráfica de la construcción por medio de dibujos a mano alzada en la pizarra.
Recursos y materiales didácticos disponibles en el campus virtual para cada bloque temático.

11.1. Bibliografía general

Título	Estructuras para arquitectos
Autor	Salvadori
Editorial	CP67

Título	Estructuras de edificios
Autor	Ching, Onouye, Zuberbuhler
Editorial	GG

Título	Construcción, detalles y acabados en Interiorismo
Autor	Plunkett
Editorial	Blume

Título	Estructuras o por qué las cosas no se caen
Autor	Gordon
Editorial	Celeste

Título	La nueva ciencia de los Materiales resistentes
Autor	Gordon
Editorial	Celeste

11.2. Bibliografía complementaria

Título	FORM/FORCE/MASS en 5 volúmenes
Autor	Frei Otto
Editorial	IL

11.3. Direcciones web de interés

<http://materia.nl/>

<http://es.materfad.com/>

<https://www.dezeen.com/>

<http://www.designboom.com/>

11.4. Otros materiales y recursos didácticos

Revista Tectónica	Números monográficos dedicados a materiales específicos.
Revista Detail	Números monográficos dedicados a materiales específicos.