

# Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado)

Curso 2018-2019

---

Guía docente de  
**Diseño de estructuras ligeras.**

Especialidad de Diseño de Interiores

Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado)  
Guía docente de la asignatura **Diseño de estructuras ligeras**.

### 1. Identificación de la asignatura

Tipo	Obligatoria de especialidad.
Materia	Materiales y tecnología aplicados al Diseño de Interiores
Especialidad	Diseño de Interiores
Periodo de impartición	2º curso/ 2º semestre
Nº créditos	4
Departamento	Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño.
Idioma/s	Español

### 2. Profesor responsable de la asignatura

Apellidos y nombre	Correo electrónico
GARCÍA BARBA, Víctor	victor.garcia.arquitectura@gmail.com

### 3. Relación de profesores y grupo a los que imparten docencia

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupo
PIZARROSO CORCHERO, José Antonio	jpizarroso@esdmadrid.es	A
GARCÍA BARBA, Víctor	victor.garcia.arquitectura@gmail.com	B

### 4. Presentación de la asignatura

<p>Diseño de estructuras ligeras es una asignatura de carácter teórico-práctico en la que se pretende que el alumno adquiera los conocimientos teóricos suficientes para poder desarrollar sus proyectos de diseño con coherencia estructural.</p> <p>No solo se intentará que el alumno adquiera estos conocimientos sino que sea capaz de proyectar con la estructura como elemento inspirador.</p> <p>De esta forma podrá dar respuestas eficientes desde el punto de vista del material usado, sin sobredimensionar inintencionadamente las formas.</p> <p>También podrá establecer comunicación con otros profesionales del diseño de interiores con seguridad y coordinar las veces que sea necesario a equipos multidisciplinares.</p>
---

#### 4.1. Prelación, requisitos previos y/o recomendaciones

Será sumamente recomendable que el alumno haya cursado con éxito las asignaturas de:

- Sistemas de representación.
- Análisis de elementos de construcción.
- Interacción diseño-instalaciones básicas.
- Diseño constructivo en función de los materiales.

### 5. Competencias

<b>Competencias transversales</b> (comunes a cualquier titulación de grado)
<b>1CT</b> Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
<b>3CT</b> Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
<b>13CT</b> – Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
<b>14CT</b> - Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
<b>Competencias generales</b> (comunes a otras asignaturas del título superior de diseño)
<b>1CG</b> Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
<b>4CG</b> Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
<b>5CG</b> Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
<b>7CG</b> Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.
<b>18CG</b> Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.
<b>Competencias específicas</b> (propias de esta especialidad)
<b>2CEP</b> Concebir y desarrollar proyectos de diseño de interiores con criterios que comporten mejora en la calidad, uso y consumo de las producciones.
<b>4CEP</b> Resolver los problemas estéticos, funcionales, técnicos y constructivos que se planteen durante el desarrollo y ejecución del proyecto.
<b>6CEP</b> Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales utilizados en el diseño de interiores.
<b>Otras competencias específicas</b> (propias de esta asignatura, no contempladas en el plan de estudios)
<b>1CES</b> Proyectar a partir del conocimiento de los comportamientos estructurales.
<b>2CES</b> Comprender las formas estructurales cotidianas que nos rodean.
<b>3CES</b> Dar respuestas acordes a la estructura de los espacios sobre los que actuará en sus proyectos de interiorismo.

### 6. Resultados del aprendizaje

1. Dominar el análisis geométrico de las estructuras.
2. Conocer el comportamiento de los materiales.
3. Ser capaces de proponer diseños de estructura coherente en base a estos conocimientos adquiridos.

## 7. Contenidos

Bloque temático	Tema
I.- Comportamiento externo.	Tema 1. Introducción.
	Tema 2. Acciones.
	Tema 3. Reacciones.
II.- Comportamiento interno.	Tema 4. Solicitaciones internas.
	Tema 5. Materiales.
	Tema 6. Secciones de material.
III. - Equilibrio.	Tema 7. Nudos.
IV.- Tipos estructurales.	Tema 8. Superficiales.
	Tema 9. Trianguladas.
	Tema 10. Cables, tiendas, tensegridad y neumáticas.
	Tema 11. Diseño de estructuras ligeras.

## 8. Actividades obligatorias (evaluables):

<b>Tipo de actividad:</b>
Trabajos prácticos sobre cada tema expuesto en clase.
Exámenes sobre cada bloque temático.
Trabajo de las conclusiones estructurales obtenidas en el taller de <i>La Escuela Crece</i> .

## 9. Planificación temporal del trabajo del estudiante

	HORAS
Clases teórico-prácticas (a)	60
Otras actividades formativas(a)	12
Preparación del estudiante para clases teórico- prácticas(b)	18
Asistencia al taller de <i>La Escuela Crece</i> y elaboración de informe final.	30
<b>Total de horas de trabajo del estudiante(a+b)</b>	<b>120</b>

(a): Docencia directa: horas lectivas con el profesor

(b): Trabajo autónomo del estudiante

## 10. Metodología.

<p>Trabajo presencial:</p> <p>Se plantearán diferentes temas estructurales seguidos por la respuesta inmediata del alumno mediante maquetas a escala y ejercicios prácticos. El alumno tendrá como mínimo, la mitad de la clase donde se haya visto ese tema y otra clase más para desarrollar la maqueta y la entregará junto con un breve escrito de conclusiones sobre ella.</p> <p>Se culminará el curso realizando una pequeña instalación entre toda la clase, que deberá ser auto portante.</p> <p>Trabajo autónomo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lecturas recomendadas.</li> <li>-Investigación y desarrollo de las prácticas propuestas.</li> <li>-Visitas.</li> <li>-Realización de ensayos estructurales en taller.</li> </ul>
--

## 11. Evaluación y calificación

### 11.1. Instrumentos de evaluación asociados a las metodologías docentes aplicadas

<p>Para obtener el aprobado por evaluación continua se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia.</li> <li>- Trabajos individuales.</li> <li>- Exámenes de cada bloque temático.</li> <li>- Propuesta/concurso para la biblioteca de <i>La Escuela Crece</i>.</li> </ul>
--

### 11.2. Criterios de evaluación

<p>Para obtener el aprobado por evaluación continua se evaluará</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia mínima de un <b>80%</b> de las clases.</li> <li>- Cumplimiento en forma y plazo con las entregas especificadas.</li> <li>- Presentación de los trabajos.</li> </ul> <p>Para obtener el aprobado por evaluación extraordinaria, se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos teóricos de los contenidos de la asignatura.</li> <li>- Aplicación de estos conocimientos a un caso práctico.</li> </ul>
---

### 11.3. Criterios de calificación

Para obtener el aprobado se deberá obtener una nota mínima de 5 en todas las entregas y exámenes.
---

### 11.4. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Asistencia	5 %
Actitud, participación y proactividad.	5 %
Prácticas de cada tema.	20 %
Maquetas bloque temático IV	30%
Exámenes de bloques temáticos I, II y III.	30 %
Propuesta para la biblioteca de "La Escuela Crece".	10 %
<b>Total ponderación</b>	<b>100 %</b>

### 11.5. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Aquellos alumnos que no cumplan el requisito del porcentaje previsto de asistencia a clase, los criterios serán los siguientes:

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Prueba objetiva.	100%
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

### 11.6. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Para aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria. Todas las pruebas de evaluación deben realizarse de forma presencial en el periodo establecido.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Prueba objetiva.	100%
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

### 11.7. Ponderación de los instrumentos de evaluación de estudiantes con discapacidad

Los profesores deberán realizar la correspondiente adaptación en función del tipo de discapacidad del alumno en cuestión.

Instrumentos de evaluación	Ponderación %
Se determinará en función del tipo de discapacidad del alumno.	100%
<b>Total ponderación</b>	<b>100%</b>

## 12. Recursos y materiales didácticos

Para el desarrollo del curso se utilizará material físico, libros, revistas y proyectos, material digital presentado mediante proyecciones, y recursos digitales a disposición del alumno mediante la plataforma del aula virtual. También se utilizarán muestras de materiales y el sistema de análisis estructural.

### 12.1. Bibliografía general

Título	<b><i>Manual de estructuras ilustrado</i></b>
Autor	Francis D.K.Ching
Editorial	GG.
Título	<b><i>Estructuras o por qué las cosas no se caen</i></b>
Autor	J.E. GORDON
Editorial	Calamar Ediciones.
Título	<b><i>¿Qué es estructura?</i></b>
Autor	Ricardo Aroca Hernández-Ros
Editorial	Instituto Juan de Herrera.
Título	
Autor	
Editorial	

### 12.2. Bibliografía complementaria

Título	<b><i>El Arte del Plegado.</i></b>
Autor	Jean-Charles Trebbi
Editorial	Promopress.
Título	
Autor	
Editorial	
Título	
Autor	
Editorial	
Título	
Autor	
Editorial	
Título	
Autor	
Editorial	



### 12.3. Direcciones web de interés

Dirección 1	<a href="https://www.csiamerica.com/products/sap2000">https://www.csiamerica.com/products/sap2000</a>
Dirección 2	<a href="http://www.tekla.com/uk/products/tekla-ted ds">http://www.tekla.com/uk/products/tekla-ted ds</a>
Dirección 3	<a href="http://www.unisa.it/docenti/piluso/educational_software">http://www.unisa.it/docenti/piluso/educational_software</a>
Dirección 4	
Dirección 5	
Dirección 6	
Dirección 7	
Dirección 8	

### 12.4. Otros materiales y recursos didácticos

Se establecerán durante el desarrollo del curso según las circunstancias y necesidades que vayan surgiendo.
Archivos compartidos en el aula virtual ESDMadrid

### 13. Profesorado

Nombre y apellidos	Víctor GARCÍA BARBA
Horario de atención a alumnos (si procede)	Petición cita previa por correo-e. En despacho del Departamento
Correo electrónico	<a href="mailto:victor.garcia.arquitectura@gmail.com">victor.garcia.arquitectura@gmail.com</a>
Departamento	Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño.
Categoría	Profesor de artes plásticas y diseño
Titulación Académica	Arquitecto
Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura	

Nombre y apellidos	José Antonio PIZARROSO CORCHERO
Horario de atención a alumnos (si procede)	Petición cita previa por correo-e. En despacho del Departamento
Correo electrónico	<a href="mailto:jpizarroso@esdmadrid.es">jpizarroso@esdmadrid.es</a>
Departamento	Ciencia, Materiales y Tecnología del Diseño.
Categoría	Profesor
Titulación Académica	Arquitecto

<p>Experiencia docente/profesional/investigadora relacionada con la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desde 1999, Enseñanzas artísticas de grado superior en Escuelas de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha y Comunidad de Madrid. Áreas_ Materiales y Tecnología: Diseño, y Dibujo Técnico</li><li>- Desde 1993, arquitecto director y colaborador de proyectos arquitectónicos, tanto en su fase de redacción como en su fase de ejecución de obras.</li><li>- Año 1995, arquitecto funcionario de la Diputación Provincial de Badajoz, área de Asistencia Técnica a Municipios</li></ul>
--	--

#### 14. Información sobre la asignatura en cursos anteriores

<p>Buen desarrollo de la asignatura durante el curso pasado 2016-17, con resultados de aprendizaje satisfactorios en un alto porcentaje de los estudiantes que cursaron dicha asignatura</p>
--

## 15. Cronograma.

La planificación temporal que se ofrece a continuación tiene carácter orientativo, podrá ser adaptada por cada profesor atendiendo a criterios de metodología docente. Así mismo podrá variar debido a circunstancias imprevistas o modificaciones del calendario escolar que puedan producirse durante el semestre académico.

Semanas.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bloque.	<b>Bloque 1.</b> Comportamiento externo.			<b>Bloque 2.</b> Comportamiento Interno.			<b>Bloque 3.</b> Equilibrio.		
Tema.	1 Introducción.	2 Acciones.	3 Reacciones.	4. Solicitaciones internas.	5. Materiales.	6. Secciones de materiales.	7. Nudos.		PDF.
Actividad.	<b>Práctica tema 1.</b> Resistencia. Rigidez. Estabilidad.	<b>Práctica tema 2.</b> Cargas puntuales, lineales, superficiales.	<b>Práctica tema 3.</b> Descomposición de fuerzas. <b>Examen bloque temático 1.</b>	<b>Práctica tema 4.</b> Solicitaciones. Esfuerzos. Estados de tensión.	<b>Práctica tema 5.</b> La elección del material.	<b>Práctica tema 6.</b> Geometría y resistencia. <b>Examen bloque temático 2.</b>	<b>Práctica tema 7.</b> Grados de libertad. Experimentación Mola. <b>Examen bloque temático 3.</b>		Asistencia a Public Design Festival.
Metodología.	Se plantearán diferentes temas estructurales seguidos por la respuesta inmediata del alumno mediante maquetas a escala y ejercicios prácticos.								
Competencias.	1CT, 3CT, 13CT, 14CT, 1CG, 4CG, 5CG, 7CG, 18CG, 2CEP, 4CEP, 6CEP, 1CES, 2CES, 3CES.								
Semanas.	11	12	13	14	15	16	17	18	
Bloque.	<b>Bloque 4.</b> Tiposestructurales.						TODOS		
Tema.	8. Superficiales.	9. Trianguladas.	10. Cables, tenseguridad, tiendas.		11. Diseño de estructuras ligeras.				
Actividad.	Práctica tema 8. Maqueta.	Práctica tema 9. Maqueta	Práctica tema 10. Maquetas.		Entrega concurso La Escuela Crece.		<b>C.O.</b>	<b>C.E.</b>	
Metodología.	Se plantearán diferentes temas estructurales seguidos por la respuesta inmediata del alumno mediante maquetas a escala y ejercicios prácticos.						Prueba objetiva.	Prueba objetiva.	
Competencias.	1CT, 3CT, 13CT, 14CT, 1CG, 4CG, 5CG, 7CG, 18CG, 2CEP, 4CEP, 6CEP, 1CES, 2CES, 3CES.								



