



**GUIA DOCENTE**

**Estructuras y sistemas**

**2024-25**

**Especialidad: Diseño de Producto**

**Curso 2024/2025**

→ 1. Datos de identificación → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional **de la** titulación → 3. Conocimientos recomendados → 4. Competencias de la asignatura → 5. Resultados de aprendizaje → 6. Contenidos → 7. Volumen de trabajo/ Metodología → 8. Recursos → 9. Evaluación → 10. Bibliografía

**→1. Datos de identificación**

**DATOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Centro</b>	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
<b>Título</b>	Diseño de Producto		
<b>Departamento</b>	Ciencias aplicadas y tecnología		
<b>Mail del departamento</b>	tecnología@easdvalencia.com		
<b>Asignatura</b>	Estructuras y sistemas		
<b>Web</b>	easdvalencia.com		
<b>Horario</b>			
<b>Lugar impartición</b>	Velluters	<b>Horas semanales</b>	5
<b>Código</b>		<b>Créditos ECTS</b>	8
<b>Ciclo</b>		<b>Curso</b>	2º
<b>Duración</b>	Semestral	<b>Idioma</b>	Castellano/Valenciano
<b>Tipo de formación</b>	Específica-obligatoria	<b>Tipo de asignatura</b>	50% presencial 50% autónomo

**DATOS DEL PROFESORADO**

<b>Docente/s responsable/s</b>	
<b>Correo electrónico</b>	tecnología@easdvalencia.com
<b>Horario tutorías</b>	
<b>Lugar de tutorías</b>	Departamento de Ciencias aplicadas y tecnología



## → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Si consideramos una estructura como un conjunto de elementos resistentes convenientemente dispuestos y vinculados, que interaccionan entre sí, con el objeto de recibir, resistir y transmitir cargas, se necesitará garantizar su estabilidad, teniendo en cuenta el material que la constituya y por lo tanto la deformación de la misma.

El diseñador de producto tiene como objeto aprender a reconocer estructuras, sus tipos y las funciones que cumplen, los diferentes tipos de esfuerzos a que están sometidas, identificar los elementos que soportan esfuerzos y los efectos que producen sobre estos. Y con ello, ofrecer soluciones en sus diseños que cumplan las condiciones estructurales básicas.

## → 3. Conocimientos previos recomendados

Los conocimientos básicos para poder enfrentarse al desarrollo de la asignatura son los impartidos en la asignatura de 1º Fundamentos científicos del diseño aplicado a producto.

## → 4. Competencias de la asignatura

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de Estructuras y sistemas del Título Superior de Diseño en la especialidad de Diseño de producto:

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

<b>CT3</b>	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
------------	---

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

<b>CE1</b>	Determinar las características finales de productos, servicios y sistemas, coherentes con los requisitos y relaciones estructurales, organizativas, funcionales, expresivas y económicas definidas en el proyecto.
<b>CE5</b>	Analizar modelos y sistemas naturales y sus aplicaciones en el diseño de productos y sistemas.
<b>CE6</b>	Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso.
<b>CE12</b>	Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño de producto.



## → 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1- Reconoce y asocia leyes, propiedades y funcionamiento que rigen el comportamiento de estructuras simples en problemas tipo.	<b>CT3</b>
R2 - Analiza los esfuerzos presentados en una estructura y su vinculación con las tensiones internas, así como las deformaciones debida a los diferentes tipos de solicitudes en objetos de diseño.	<b>CE6</b>
R3 - Categoriza las diversas tipologías estructurales en diseños industrializados para su aplicación en el diseño de objetos.	<b>CE5</b>
R4 - Construye maquetas atendiendo a una tipología estructural para verificar los requisitos fundamentales de las estructuras.	<b>CE1</b>
R5 - Concluye y justifica en una memoria posibles soluciones técnicas que cumplan con el pliego de condiciones o mejoren el diseño.	<b>CT3-CE12</b>
R6 - Ante los resultados de las actividades formativas realizadas resuelve eficazmente los requerimientos planteados.	<b>CT3</b>

## → 6. Contenidos

### DISEÑO DE PRODUCTO: ACTUACIÓN DE FUERZAS EN LOS OBJETOS

1. Introducción a las estructuras.
2. Magnitudes básicas relacionadas con la estabilidad de estructuras.
3. El centro de gravedad, punto de estabilidad en el diseño.
4. Esfuerzos.

### ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE OBJETOS



1. Elementos estructurales.
2. Identificación de los mismos en productos.

#### **SISTEMAS ESTRUCTURALES**

1. Sistemas estructurales.
2. Identificación de los mismos.

#### **EL COLAPSO EN LAS ESTRUCTURAS**

1. Limitaciones de los diseños

### **→ 7. Volumen de trabajo/ Metodología**

#### **7.1 Actividades de trabajo presencial**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Metodología de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Relación con los Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)</b>
<i>Clase presencial</i>	Exposición de contenidos por parte del profesorado o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	<b>R1, R2, R3</b>	<b>20</b>
<i>Clases prácticas</i>	Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el o la docente. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/conciertos/ representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumnado.	<b>R4, R5, R6</b>	<b>30</b>
<i>Tutoría</i>	Atención personalizada y en pequeño grupo. Período de instrucción y/o orientación realizado por un tutor o tutora con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.	<b>R4, R5, R6</b>	<b>20</b>
<i>Evaluación</i>	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	<b>R1, R2, R3, R4, R5, R6</b>	<b>5</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>75</b>

#### **7.2 Actividades de trabajo autónomo**

<i>Trabajo autónomo</i>	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las	<b>R1, R2, R3, R4, R5, R6</b>	<b>35</b>
-------------------------	---	-------------------------------	-----------



	clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.		
<i>Estudio práctico</i>	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	<b>R1, R2, R3, R4, R5, R6</b>	<b>35</b>
<i>Actividades complementarias</i>	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	<b>R1, R2, R3</b>	<b>5</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>75</b>
<b>TOTAL</b>			<b>150</b>

## → 8. Recursos

Entre los recursos podemos enumerar; pizarra, cañón, materiales multimedia, aula virtual (Moodle/Classroom) Google Meet, correo electrónico corporativo, biblioteca, aula taller, así como los recursos materiales disponibles en la misma.

## → 9. Evaluación

### 9.1 Convocatoria ordinaria

#### 9.1.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados



Prueba teórica (40%)

Trabajos prácticos y/o actividades (60%)

Los trabajos y/o actividades se deben entregar en las fechas establecidas considerándose como no entregados aquellos que se entreguen fuera del plazo.

La no obtención de la calificación de apto, nota 5 o superior, en todos los trabajos o actividades planteadas implica la no superación de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

La calificación final de la asignatura se obtendrá según los porcentajes indicados, siempre y cuando se superen todas las partes a promediar.

En el caso de que una o más partes constitutivas de la evaluación continua no sean aptas la máxima calificación final de la asignatura será un 4

**R1, R2, R3, R2,  
R3, R4, R5, R6**

## ***9.1.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)***

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN**

**Resultados de  
Aprendizaje evaluados**

La llegada a clase pasados 15 minutos de la hora de inicio será considerada como ausencia.

Se realizarán una prueba teórica y una práctica y además se deben entregar todos los trabajos y actividades propuestas durante el desarrollo de la asignatura.

Prueba teórica (40%)

Prueba práctica (30%)

Trabajos prácticos y/o actividades (30%)

**R1, R2, R3,  
R2, R3, R5,  
R2, R3, R4, R5, R6**

La calificación final de la asignatura se obtendrá según los porcentajes indicados siempre y cuando se superen todas las partes a promediar.

En el caso de que una o más partes constitutivas de la evaluación no sean aptas, nota igual o superior a 5, la máxima calificación final de la asignatura será un 4.

## **9.2 Convocatoria extraordinaria**

### ***9.2.1 Alumnado con evaluación continua***

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN**

**Resultados de  
Aprendizaje evaluados**



Realizarán únicamente aquellas pruebas teóricas, prácticas o trabajos que no hayan sido superados en la convocatoria ordinaria, con calificación 5 o superior.

Se mantendrán los criterios de evaluación establecidos en la convocatoria ordinaria de los estudiantes que no hayan perdido la evaluación continua.

**R1, R2, R3,  
R2, R3, R5,  
R2, R3, R4, R, R6**

## ***9.2.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)***

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN**

### **Resultados de Aprendizaje evaluados**

Se mantendrán los instrumentos y criterios de evaluación establecidos en la convocatoria ordinaria para los estudiantes que hayan perdido la evaluación continua.

**R1, R2, R3,  
R2, R3, R5,  
R2, R3, R4, R5, R6**

## **→ 10. Bibliografía**

### **Bibliografía básica:**

- BLANCO, Elena y CERVERA, Miguel (2002). Mecánica de estructuras. Libro 1. Resistencia de materiales. Edicions UPC.
- ENGEL, Henio y GERD, Verlag (2001) Sistemas de estructuras. Editorial Gustavo Gili.
- GORDON, James (2004) Estructuras o por qué las cosas no se caen. Calamar Ediciones.

### **Bibliografía complementaria:**

- FERNÁNDEZ, Noemí, GUTIERREZ, Emilio, FÍLGARO, Jose Antonio (2003). Mecánica. Ed. Everest.
- DIEZ, Gloria (2005) Diseño Estructural en Arquitectura. Ed. Nobuko.