



GUIA DOCENTE Estructuras y sistemas 2023-24

Especialidad: Diseño de Producto

Curso 2023/2024

→ 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

| | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------------|
| Centro | Escola d'Art i Superior de Disseny de València | | |
| Título | Diseño de Producto | | |
| Departamento | Ciencias aplicadas y tecnología | | |
| Mail del departamento | tecnología @easdvalencia.com | | |
| Asignatura | Estructuras y sistemas | | |
| Web | easdvalencia.com | | |
| Horario | | | |
| Lugar impartición | Velluters | Horas semanales | 6 |
| Código | | Créditos ECTS | 6 |
| Ciclo | | Curso | 2º |
| Duración | Semestral | Idioma | Castellano/Valenciano |
| Tipo de formación | Específica-obligatoria | Tipo de asignatura | 60% presencial 40% autónomo |

DATOS DEL PROFESORADO

| | |
|-------------------------|---|
| Docente/s responsable/s | |
| Correo electrónico | |
| Horario tutorías | |
| Lugar de tutorías | 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

| | |
|-----|---|
| CT3 | Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza. |
|-----|---|

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

| | |
|------|--|
| CE1 | 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. |
| CE5 | Analizar modelos y sistemas naturales y sus aplicaciones en el diseño de productos y sistemas. |
| CE6 | Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso. |
| CE12 | 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. | CT3 |
| 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 solicitaciones en objetos de diseño. | CE6 |
| R3 - Categoriza las diversas tipologías estructurales en diseños industrializados para su aplicación en el diseño de objetos. | CE5 |
| R4 - Construye maquetas atendiendo a una tipología estructural para verificar los requisitos fundamentales de las estructuras. | CE1 |
| R5 - Concluye y justifica en una memoria posibles soluciones técnicas que cumplan con el pliego de condiciones o mejoren el diseño. | CT3-CE12 |
| R6 - Ante los resultados de las actividades formativas realizadas resuelve eficazmente los requerimientos planteados. | CT3 |

→ 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

| ACTIVIDADES | Metodología de enseñanza-aprendizaje | Relación con los Resultados de Aprendizaje | Volumen trabajo (en nº horas o ECTS) |
|-------------------------|---|--|--------------------------------------|
| <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. | R1, R2, R3 | 20 |
| <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. | R4, R5, R6 | 30 |
| <i>Tutoría</i> | Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo 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. | R4, R5, R6 | 18 |
| <i>Evaluación</i> | Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado. | R1, R2, R3, R4, R5, R6 | 2 |
| SUBTOTAL | | | 80 |

7.2 Actividades de trabajo autónomo

| | | | |
|-------------------------|--|------------|----|
| <i>Trabajo autónomo</i> | Estudio del alumno o alumna: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, | R4, R5, R6 | 65 |
|-------------------------|--|------------|----|



| | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|------------|
| | memorias,... para exponer o entregar durante las 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. | R1, R2, R3, R4, R5, R6 | 40 |
| <i>Actividades complementarias</i> | Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,... | R1, R2, R3 | 15 |
| SUBTOTAL | | | 120 |
| TOTAL | | | 150 |

→ 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 |
|---|-------------------------------------|
| <p>Prueba teórica (40%)</p> <p>Trabajos prácticos y/o actividades (60%)</p> <p>Los trabajos y/o actividades se deben entregar en las fechas establecidas considerándose como no entregados aquellos que se entreguen fuera del plazo.</p> <p>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.</p> <p>La calificación final de la asignatura se obtendrá según los porcentajes indicados, siempre y cuando se superen todas las partes a promediar.</p> <p>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</p> | 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 |
|--|---|
| <p>La llegada a clase pasados 15 minutos de la hora de inicio será considerada como ausencia.</p> <p>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.</p> <p>Prueba teórica (40%) Prueba práctica (30%) Trabajos prácticos y/o actividades (30%)</p> <p>La calificación final de la asignatura se obtendrá según los porcentajes indicados siempre y cuando se superen todas las partes a promediar.</p> <p>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.</p> | <p>R1, R2, R3, R2, R3, R5, R2, R3, R4, R5, R6</p> |

9.2 Convocatoria extraordinaria

9.2.1 Alumnado con evaluación continua

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



| | |
|--|---|
| <p>Realizarán únicamente aquellas pruebas teóricas, prácticas o trabajos que no hayan sido superados en la convocatoria ordinaria, con calificación 5 o superior.</p> <p>Se mantendrán los criterios de evaluación establecidos en la convocatoria ordinaria de los estudiantes que no hayan perdido la evaluación continua.</p> | <p>R1, R2, R3, R2, R3, R5, R2, R3, R4, R5, R6</p> |
|--|---|

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

| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN | Resultados de Aprendizaje evaluados |
|--|---|
| <p>Se mantendrán los instrumentos y criterios de evaluación establecidos en la convocatoria ordinaria para los estudiantes que hayan perdido la evaluación continua.</p> | <p>R1, R2, R3, R2, R3, R5, R2, R3, R4, R5, R6</p> |

→ 10. Bibliografía

Bibliografía básica:

Libros

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.