



## GUIA DOCENTE Fundamentos Científicos 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	Graduado en diseño. Especialidad Diseño de producto		
Departamento	Ciencias aplicadas y tecnología		
Mail del departamento	tecnología@easdvalencia.com		
Asignatura	Fundamentos Científicos		
Web	Moodle EASD de Valencia, Classroom ...		
Horario	Ver horario asignatura		
Lugar impartición	Velluters	Horas semanales	6
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	Primero
Duración	Semestral	Idioma	Castellano
Tipo de formación	Básica	Tipo de asignatura	60% presencial 40% autónomo

#### DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	
Correo electrónico	
Horario tutorías	Ver horario docente



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

Los objetivos que se establecen en esta guía docente nos llevarán a conseguir los resultados de aprendizaje establecidos.

OBJ 1. Conocer el método científico.

OBJ 2. Comprender e interpretar las magnitudes y unidades físicas.

OBJ 3. Conocer la incidencia del Diseño de producto en el medio ambiente.

OBJ 4. Introducir a los alumnos en los aspectos científicos de la creación artística y del diseño.

Estos objetivos contribuyen al perfil del diseñador o diseñadora de producto, proporcionando las herramientas científicas necesarias para poder enfrentar posteriormente el contenido tecnológico de la especialidad de Diseño de Producto.

## → 3. Conocimientos previos recomendados

Para el correcto aprovechamiento de la asignatura, es recomendable para el alumnado tener conocimientos básicos de matemáticas y conocimientos básicos de física y química, proporcionados en el bachillerato.

## → 4. Competencias de la asignatura

La asignatura contribuye a alcanzar las siguientes competencias:

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
CT4	Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.

### COMPETENCIAS GENERALES

CG4	Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
CG5	Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
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.
------	---

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE8	Conocer los procesos para la producción y el desarrollo de los productos, servicios y sistemas.
-----	---

## → 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1 - El alumnado usa adecuadamente el método científico con el fin de alcanzar un correcto dominio en el método de investigación y experimentación, y comunica los resultados.	CG10, CT4
R2 - Interpreta la teoría y la terminología básica de la disciplina.	CG4, CG15, CE8
R3 - Resuelve problemas científicos demostrando la aplicabilidad de la teoría.	CT13, CE8
R4 - Analiza, discute y expresa la importancia de la ecoeficiencia y sostenibilidad en el diseño de productos.	CG5, CG16

## → 6. Contenidos

Los contenidos mínimos especificados en la Orden 26/2011, del 2 de noviembre, se recogen en las siguientes unidades didácticas:

Unidad 1. MAGNITUDES, DIMENSIONES Y UNIDADES

Unidad 2. FUERZAS Y EQUILIBRIO

Unidad 3. LUZ E ILUMINACIÓN

Unidad 4. ENERGÍA TÉRMICA

Unidad 5. ELECTRICIDAD



Unidad 6. MÁQUINAS Y SISTEMAS

Unidad 7. LA NATURALEZA DE LOS MATERIALES.

Unidad 8. SOSTENIBILIDAD Y ECODISEÑO

## → 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)
Clase presencial	Exposición de contenidos por parte del profesorado o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	R2	33
Clases prácticas	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.	R1, R3, R4	29
Exposicióntrabajo en grupo	Aplicación de conocimientos interdisciplinares.	R1	4
Tutoría	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.	R1,R4	18
Evaluación	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1, R2, R3, R4	6
<b>SUBTOTAL</b>			<b>90</b>



## 7.2 Actividades de trabajo autónomo

Trabajo autónomo	Estudio del alumno o alumna: preparación y práctica individual 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	28
Estudio práctico	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	27
Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R1, R4	5
<b>SUBTOTAL</b>			60
<b>TOTAL</b>			150

## → 8. Recursos

Pizarra

Cañón de proyección

Material audiovisual

Aula virtual.

Apuntes facilitados a través de la plataforma Moodle.

## → 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>Autoevaluación inicial. Permite la evaluación inicial o diagnóstica. No puntuará en la nota final.</p> <p>Prueba teórica/práctica. Supone el 70% de la calificación total.</p> <p>Trabajos prácticos. Suponen el 30% de la calificación total.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p> <p>Cada trabajo, así como la prueba teórica/práctica, se calificarán de 0 a 10. Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en la prueba teórico/práctica. Cuando la nota de los trabajos sea inferior a 5, supone la recuperación de esa actividad. Los trabajos recuperados serán calificados con una nota máxima de 5. Los trabajos presentados fuera de plazo no serán calificados.</p> <p>Al menos un trabajo práctico se coordinará con el proyecto que estén desarrollando en el semestre.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer los y las estudiantes.</p> <p>Se valorará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dominio de los conceptos trabajados.</li> <li>Adecuación a las pautas establecidas.</li> <li>Coherencia entre los argumentos utilizados y la opinión expuesta.</li> <li>Capacidad de coordinación de los miembros del grupo (en los trabajos que se realicen en grupo).</li> <li>Ajuste a normas y plazos establecidos para su realización.</li> <li>Creatividad en la realización y presentación.</li> <li>Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>Comunicación verbal y herramientas utilizadas en la presentación del trabajo.</li> <li>Corrección ortográfica y sintáctica.</li> </ul> <p>Las faltas no se justifican. Dado que la asistencia únicamente se computa a efectos del sistema de evaluación a emplear, no cabe la posibilidad de anular faltas de asistencia presentando un justificante médico o de cualquier otro tipo.</p>	<p>R2, R3, R4</p> <p>R1, R2, R3, R4</p>

## 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>Prueba teórica/práctica. Supone el 70% de la calificación total. Trabajos prácticos. Suponen el 30% de la calificación total.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p> <p>Cada trabajo, así como la prueba teórica/práctica, se calificarán de 0 a 10. Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en la prueba teórica/práctica.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer los y las estudiantes.</p>	<p>R1, R2, R3, R4</p>
---	-----------------------

## 9.2 Convocatoria extraordinaria

### 9.2.1 Alumnado con evaluación continua

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN</b>	<b>Resultados de Aprendizaje evaluados</b>
<p>Prueba teórica/práctica. Supone el 70% de la calificación total.</p> <p>Trabajos prácticos. Suponen el 30% de la calificación total.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p> <p>Se conservarán las notas de los trabajos de convocatoria ordinaria y se calculará la nota media para obtener la parte proporcional de la nota final.</p> <p>La prueba teórica/práctica se calificará de 0 a 10. Se considera que está superada si la nota final es igual o superior a 5.</p>	<p>R1, R2, R3, R4</p>

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

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN</b>	<b>Resultados de Aprendizaje evaluados</b>
<p>Trabajos prácticos. Suponen el 0% de la calificación total.</p> <p>Prueba teórica/práctica. Supone el 100% de la calificación total.</p> <p>La prueba teórica/práctica se calificará de 0 a 10. Se considera que está superada si la nota final es igual o superior a 5.</p>	<p>R1, R2, R3, R4</p>



---

## → 10. Bibliografía

---

### Bibliografía básica:

Calero Roque, Carta Jose Antonio (1999). *Fundamentos de mecanismos y máquinas para ingenieros*. Madrid. Ed. McGraw Hill.

Riedel Susan (2005). *Circuitos eléctricos*. España. Ed. Pearson Education.

Serway, Jewett (2008). *Física*. Mexico. Ed. McGraw Hill.

Smith, William F (1998). *Fundamentos de la ciencia e ingeniería de los materiales*. Barcelona. Ed. McGraw Hill.

### Bibliografía complementaria:

Aguilar Rico, Mariano (1995). *Iluminación y color*. Valencia. Ed. UPV.

Callister, William D (1998). *Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los materiales*. Barcelona. Ed. Reverté, S.A.

Calomarde José V (2000). *Marketing ecológico*. Madrid. Ed. Pirámide Esic.

Cañas Ana, Puente Julio y Fernández, Luis (2016). *Física y química. 4º ESO*. Andalucía. Ed. SM

Fernández Salazar, Luis y Landa Amezua, Jaime (1993). *Técnicas y aplicaciones de la iluminación*. Madrid. Ed. Mc Graw Hill.

PROCTOR, Rebecca. (2009). *Diseño ecológico: 1000 ejemplos*. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.

Simón Mata, Antonio (2009). *Fundamentos de teoría de máquinas*. Madrid. Ed. Bellisco.

Smith, Clare (2001). *Environmental physics*. London. Ed. Routledge.

Tipler Paul. (1994). *Física*. Barcelona. Ed. Reverté.

Vidales Giovannetti M<sup>a</sup> Dolores (2000). *El mundo del envase. Manual para el diseño y producción de envases y embalajes*. Barcelona. Ed. G. Gili.

Viñolas Marlet, Joaquim (2005). *Diseño ecológico*. Barcelona. Ed. Blume.

VVAA (1997). *Fundamentos de análisis de circuitos*. Valencia. Ed. UPV.