



## GUIA DOCENTE

### Fundamentos Científicos

### 2022-23

Especialidad: Diseño de Producto

Curso  
2022/2023

→ 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 asignatura |



## → 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. MOVIMIENTO ONDULATORIO

Unidad 4. ENERGÍA TÉRMICA

Unidad 5. ELECTRICIDAD



Unidad 6. ELECTRÓNICA

Unidad 7. MÁQUINAS Y SISTEMAS

Unidad 8. INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA MATERIA

Unidad 9. ECODISEÑO

Unidad 10. COMUNICACIÓN EN EL AULA

## → 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

Apps Videoconferencias: google meet u otra plataforma.

Páginas web.

Artículos de prensa relacionados con la materia.

Correo electrónico. Aula virtual: Moodle – Classroom- ...

Apuntes facilitados por la profesora a través de la plataforma Moodle.

Biblioteca

## → 9. Evaluación

### 9.1 Convocatoria ordinaria

#### 9.1.1 Alumnado con evaluación continua



| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/<br>CALIFICACIÓN  | Resultados de Aprendizaje evaluados     |
|--|---|
| <p><b>Sondeo oral:</b><br/>Permite la evaluación inicial o diagnóstica. No puntuará en la notafinal.</p> <p><b>Prueba escrita:</b></p> <p>Constará de una o varias pruebas escritas con preguntas teóricas y supuesto práctico que se llevará a cabo durante la semana de exámenes establecida mediante las instrucciones de inicio de curso publicadas por la Dirección del ISEACV. Se hará media con nota en las pruebas de 5 o superior.</p> <p>La nota de esta parte supondrá un 60% de la nota final.</p> <p><b>Trabajos y actividades individuales o cooperativos:</b></p> <p>La nota de esta parte contará un 40% de la nota final repartido del siguiente modo:</p> <p>Se realizarán trabajos y actividades prácticas tanto en grupo como individuales que puntuarán un 15% de la nota final, un trabajo de investigación que puntuará un 20% y la exposición oral de uno de ellos, que también puntuará un 5% en la nota final.</p> <p>Será necesario obtener un 5 tanto en la prueba como en los trabajos para poder hacer media.</p> <p>Se penalizará aquellos alumnos o alumnas que entreguen fuera de plazo, hasta un día con un 20%. Trascorrido el día de demora, el profesorado no recogerá el trabajo y por tanto no será calificado</p> <p>La calificación de los trabajos presentados mediante soporte digital debe presentar de obligado cumplimiento para su calificación: portada (logo de la escuela), índice, bibliografía, relación de imágenes y no contener faltas ortotipográficas.</p> <p><b>Se valorará:</b></p> <p>Dominio de los conceptos trabajados.<br/>Adecuación a las pautas establecidas.<br/>Coherencia entre los argumentos utilizados y la opinión expuesta.<br/>Capacidad de coordinación de los miembros del grupo (en los trabajos que se realicen en grupo).<br/>Ajuste a normas y plazos establecidos para su realización.<br/>Creatividad en la realización y presentación.<br/>Capacidad de análisis y síntesis.<br/>Comunicación verbal y herramientas utilizadas en la presentación del trabajo.<br/>Corrección ortográfica y sintáctica.</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/<br>CALIFICACIÓN | Resultados de Aprendizaje evaluados |
|---|-------------------------------------|
|   |                                     |



|  |                       |
|--|-----------------------|
| <p>Los alumnos o alumnas con faltas no justificadas en un porcentaje igual o superior a un 20% del total de las horas de clase asignadas a la asignatura, perderán el derecho a evaluación continua por lo que su calificación final será en base a una prueba escrita y una práctica que incorporará todos los contenidos trabajados en el aula, además de todos los trabajos, actividades, prácticas que se han realizado a lo largo de todo el semestre.</p> <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. Prueba teórica (40%) Prueba práctica (30%) Trabajos prácticos y/o actividades (30%).</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/<br/>CALIFICACIÓN</b>   | <b>Resultados de Aprendizaje evaluados</b> |
|---|--|
| <p>Se aplican los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.</p> <p>El alumnado que, en la evaluación final tenga una calificación inferior a 5 podrá concurrir a las pruebas extraordinarias que se celebrarán durante el período de exámenes establecido en las instrucciones de inicio de curso publicadas por la Dirección del ISEACV.</p> <p>Se realizará una única prueba escrita (60%). También deberán entregar todos los trabajos, actividades, prácticas... que se han realizado a lo largo de todo el semestre (40%), incluido la exposición de uno de los trabajos. Trabajo investigación (20%), exposición (5%) y el resto de trabajos y actividades (15%).</p> <p>Aquellas pruebas que hayan sido superadas durante el semestre se guardarán para la prueba extraordinaria.</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/<br/>CALIFICACIÓN</b>  | <b>Resultados de Aprendizaje evaluados</b> |
|--|--|
| <p>El alumnado que, en la evaluación final tenga una calificación inferior a 5 podrá concurrir a las pruebas extraordinarias que se celebrarán durante el período de exámenes establecido en las instrucciones de inicio de curso publicadas por la Dirección del ISEACV. Dicha prueba consistirá en una prueba teórica y una práctica de todos los contenidos trabajados durante el semestre. También deberá entregar todos los trabajos, etc. que se han realizado a lo largo de todo el semestre.</p> <p>Se realizarán una prueba teórica y una práctica y además se deben entregar</p> | <p>R1, R2, R3, R4</p>                      |



---

todos los trabajos y actividades propuestas durante el desarrollo de la asignatura. Prueba teórica (40%) Prueba práctica (30%) Trabajos prácticos y/o actividades (30%).

---

## → 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.