



## Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores

GUIA DOCENTE

### Fundamentos científicos del Diseño 1DF 2024-25

Especialidad: Gráfico

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

Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Diseño Gráfico. Itinerario Fotografía y Creación Audiovisual		
Departamento	Ciencias Aplicadas y Tecnología		
Mail del departamento	dpto_tecnologia@easdvalencia.com		
Asignatura	Fundamentos Científicos del Diseño		
Web	easdvalencia.com		
Horario			
Lugar impartición	Vivers	Horas semanales	3
Código		Créditos ECTS	4
Ciclo		Curso	1º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano
Tipo de formación	FB. Formación Básica	Tipo de asignatura	45% presencial 55% autónomo

##### DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	
Correo electrónico	tunombre@easdvalencia.com
Horario tutorías	Consultar horarios
Lugar de tutorías	Consultar docente

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



Hasta hace relativamente poco tiempo, el uso de la fotografía con fines comerciales exigía conocimientos extensos en cuanto a técnicas de laboratorio químico e iluminación. Sin embargo, la evolución técnica de la fotografía digital ha democratizado estos usos, acercando y banalizando el elemento fotográfico. Las viejas técnicas de la fotografía analógica han quedado relegadas a procesos puramente artesanales y artísticos.

Todo esto obliga a recapacitar sobre la necesidad de adaptar los conocimientos básicos de fotografía analógica a los nuevos procesos informatizados y a las nuevas técnicas de iluminación, de reproducción, uso e impresión de imágenes. Aunque no por ello debe obviarse la necesidad de conocer los fundamentos básicos de la fotografía, que es el objetivo de esta asignatura.

---

### → 3. Conocimientos previos recomendados

---

Para enfrentarse a la asignatura con facilidad es recomendable que el estudiante tenga conocimientos básicos sobre la luz y la materia.

Se requiere así mismo curiosidad e interés por los aspectos relacionados con las tecnologías de la reproducción y captura de imágenes.

---

### → 4. Competencias de la asignatura

---

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de **Fundamentos científicos del Diseño**.

---

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

---

CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que se correspondan 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 canales que sirven de soporte a la comunicación visual y utilizarlos conforme a los
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------



objetivos comunicacionales del proyecto.

## → 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1 - Utiliza la terminología y nomenclatura apropiada a la asignatura para comunicarse con impresores, proveedores y clientes.	CT4, CG5, CG15
R2 - Prevé el comportamiento de la luz en sistemas ópticos simples y predice la formación de imágenes en problemas tipo.	CG4, CE8
R3 - Escoge y utiliza el modo o espacio de color adecuado en función del dispositivo utilizado para garantizar una correcta reproducción del color en supuestos prácticos.	CT3, CG4, CE8
R4 - Valora la necesidad de los sistema de gestión de color y soluciona problemas básicos en la reproducción del color para el correcto resultado de sus trabajos.	CT3, CG4, CE8
R5 - Establece la necesidad de un diseño sostenible y aplica las directrices básicas para un diseño ecológico en sus trabajos.	CT3, CT4, CG4, CG5, CG15, CG16, CE8

## → 6. Contenidos

### Unidad 1. El conocimiento científico - técnico

#### Metodologías de la investigación y la experimentación

#### Unidad 2. La luz y el sonido

##### Naturaleza de la luz

- Concepto de onda y tipos
- Parámetros que definen una onda electromagnética
- Propiedades de la luz. Sombra y penumbra.

##### El espectro electromagnético y la luz visible

##### Rendimiento cromático

##### Temperatura de color

##### Balance de blancos

##### Contraste, brillo y exposición

##### Los fenómenos luminosos y sus aplicaciones

- Absorción, reflexión, transmisión, refracción, dispersión y otros.

##### El sonido

##### Fenómenos acústicos: efecto Doppler, absorción, reflexión, refracción, transmisión, difracción, eco y reverberación



## Unidad 3. Sistemas ópticos sencillos. La cámara.

**Antecedentes. Sistema óptico. Lentes.**

**El objetivo positivo simple. Formación de imágenes.**

**La cámara fotográfica. Ángulo visual del objetivo.**

**Clasificación de los objetivos según su distancia focal.**

**Aberraciones en los objetivos: geométricas y cromáticas.**

**La cámara de video.**

## Unidad 4. Fundamentos físicos del color. Colorimetría.

**Concepto físico del color frente a la percepción visual. Problemática en la reproducción y comunicación del color. Procesos que intervienen.**

**El color de los objetos. Color por reflexión, transmisión, dispersión y interferencias - difracción.**

**Teoría del color: síntesis aditiva y sustractiva. Complementario o inverso. Visión del color.**

**Modos y espacios de color: modelo RGB/CMYK y modelo HLS/HSV (B).**

**Cartas de color vs bibliotecas de color.**

**Colorimetría. Sistemas CIE: CIE XYZ, CIEYxy, CIE Lab y CIE LChº.**

**Evaluación del color**

## Unidad 5. La gestión del color de una imagen.

**La imagen digital**

**Sistemas CMS**

**Perfiles ICC**

**El motor de color**

**Los propósitos de conversión**

**Tecnologías CMS**

## Unidad 6. La corrección del color de un vídeo

**Forma de onda**

**Vectorscopio**

**Histograma**

## Unidad 7. Introducción a la imagen digital.

**Profundidad de color**

**Resolución**

**Tamaño de archivo. Unidades de medida.**

**Tamaño de la imagen**

## Unidad 8. Ecodiseño y sostenibilidad.

**Problemas medioambientales**

**El ecodiseño como necesidad y tendencia socio cultural**

**Directrices para un diseño gráfico ecológico y sostenible**

---

## → 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.	R1, R2, R3, R4, R5	27
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, R2, R3, R4, R5	15
Evaluación	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1, R2, R3, R4, R5	3
<b>SUBTOTAL</b>			<b>45</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, R5	30
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, R5	20
Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R1, R2, R3, R4, R5	5
<b>SUBTOTAL</b>			<b>55</b>
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

→ **8. Recursos**

Pizarra  
Material audiovisual  
Equipo informático  
Aula virtual

→ **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><b>Prueba teórica/práctica.</b> Supone el 70% de la calificación total.</p> <p><b>Trabajos prácticos.</b> 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>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>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>	R1, R2, R3, R4, R5

### 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><b>Prueba teórica/práctica.</b> Supone el 70% de la calificación total.</p> <p><b>Trabajos prácticos.</b> 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>	R1, R2, R3, R4, R5

## 9.2 Convocatoria extraordinaria

### 9.2.1 Alumnado con evaluación continua

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



**Prueba teórica/práctica.** Supone el 70% de la calificación total.

**Trabajos prácticos.** Suponen el 30% de la calificación total.

Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.

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.

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.

R1, R2, R3, R4, R5

## 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><b>Trabajos prácticos.</b> Suponen el 0% de la calificación total.</p> <p><b>Prueba teórica/práctica.</b> 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>	R1, R2, R3, R4, R5

## → 10. Bibliografía

### Libro

Burbano de Ercilla, S. and Burbano García, E., 1991. *Física general*. Zaragoza: Mira.

Gatter, M., 2008. *Listo para imprenta*. Barcelona: Index Book.

Rodríguez Alonso, H., 2017. *Guía completa de la imagen digital*. Barcelona: Marcombo.

Tornquist, J., 2008. *Color y luz*. Barcelona: Gustavo Gili.

Viñolas Marlet, J., 2005. *Diseño ecológico*. Barcelona: Blume.

### Web

Gusgsm.com. 2022. *Una introducción a la administración del color | Imagen digital*. [online] Recuperado de: <[http://www.gusgsm.com/una\\_introduccion\\_a\\_la\\_administracion\\_del\\_color](http://www.gusgsm.com/una_introduccion_a_la_administracion_del_color)> [Consulta 11 July 2022].

Gusgsm.com. 2022. *Los cuatro propósitos de conversión | Imagen digital*. [online] Recuperado de: <[http://gusgsm.com/administracion\\_del\\_color\\_calibracion\\_y\\_colorimetria\\_una\\_introduccion\\_a\\_la\\_administracion\\_del\\_color](http://gusgsm.com/administracion_del_color_calibracion_y_colorimetria_una_introduccion_a_la_administracion_del_color)> [Consulta 11 July 2022].

Gusgsm.com. 2022. *Generalidades sobre la gestión del color | Imagen digital*. [online] Recuperado de: <[http://www.gusgsm.com/generalidades\\_sobre\\_la\\_gestion\\_del\\_color](http://www.gusgsm.com/generalidades_sobre_la_gestion_del_color)> [Consulta 11 July 2022].

García, E., 2022. *GDC | §2.2 - El problema central de la administración del color - rgbcmyk*. [online] Recuperado de:

<<http://rgbcmyk.com.ar/es/gutenberg/gdc/2-2-el-problema-central-de-la-administracion-del-color/>> [Consulta 11 July 2022].



## Bibliografía complementaria:

### Libro

Formentí Silvestre, J. and Reverte Vera, S., 1999. *Preimpresión, tratamiento de la imagen*. Barcelona: Fundación Indústries Gràfiques.

Sherin, A. and Cirugeda, F., 2009. *Sostenible*. Barcelona: Gustavo Gili.