

Curso 2024-25



Istituto Europeo di Design

Centro privado autorizado

GUÍA DOCENTE DE
**Tecnología Digital.
Prototipado**

Título de Grado en
Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño

Especialidad de Diseño de Producto

Fecha de actualización: 1 de septiembre de 2024

Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño
Asignatura: Tecnología Digital. Prototipado

1. IDENTIFICADORES DE LA ASIGNATURA

| | |
|---|---|
| Tipo | Obligatoria de Especialidad |
| Carácter | Teórico-práctica |
| Especialidad/itinerario/estilo/instrumento | Diseño de Producto |
| Materia | Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto |
| Periodo de impartición | 4º Semestre |
| Número de créditos | 4 ECTS |
| Departamento | Departamento de didáctica especialidad producto |
| Prelación/ requisitos previos | Sin prelación |
| Idioma/s en los que se imparte | Español |

2. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

| Apellidos y nombre | Correo electrónico |
|--------------------|--------------------|
| Escalona, Azucena | |

3. RELACIÓN DE PROFESORES Y GRUPOS A LOS QUE IMPARTEN DOCENCIA

| Apellidos y nombre | Correo electrónico | Grupos |
|--------------------|--------------------|--------|
| Escalona, Azucena | | Todos |

4. COMPETENCIAS

| Competencias transversales |
|---|
| CT1 Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora. |
| CT2 Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente. |
| 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

CG2 Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CG11 Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

CG17 Plantear, evaluar y desarrollar estrategias de aprendizaje adecuadas al logro de objetivos personales y profesionales.

CG18 Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

Competencias específicas

CEP9 Dominar los recursos gráfico-plásticos de la representación bi y tridimensional.

CEP10 Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.

CEP11 Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de producto.

CEP12 Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño de producto.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Poder utilizar la tecnología digital del renderizado para representar digitalmente una imagen de un proyecto de diseño de producto.
- Poder experimentar con el uso de Vray para Rhinoceros en su aplicación al desarrollo y comunicación de proyectos de diseño de producto.
- Ser capaz de experimentar con la aplicación de los materiales y texturas al modelo 3D de un producto durante el proceso de diseño.
- Ser capaz de experimentar con la aplicación de la luz, natural o artificial, al modelo 3D de un producto durante el proceso de diseño.

6. CONTENIDOS

| Bloque temático (en su caso) | Tema/repertorio |
|--|-----------------------------|
| I. Introducción al renderizado en Rhinoceros | Tema 1. Introducción a Vray |
| | Tema 2. Aspectos técnicos |
| | Tema 3. Render output |

| | |
|---|--|
| II. Aplicación de materiales y texturas | Tema 4. Materiales. Importación |
| | Tema 5. Creación de materiales. Capas |
| | Tema 6. Parámetros avanzados de los materiales |
| III. Aplicación de iluminación | Tema 7. Creación de luces y fondos |
| | Tema 8. El efecto de la luz |
| III. Espacios | Tema 9. Renderizado arquitectónico |
| | Tema 10. Parámetros avanzados del renderizado |

7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

| Tipo de actividad | Total horas |
|---|------------------|
| Actividades teóricas | 11.5 horas |
| Actividades prácticas | 9 horas |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | 24 horas |
| Realización de pruebas | 9.5 horas |
| Horas de trabajo del estudiante | 12 horas |
| Preparación prácticas | 18 horas |
| Realización de pruebas | 6 horas |
| Total de horas de trabajo del estudiante | 120 horas |

8. METODOLOGÍA

| | |
|--|---|
| <p>Actividades teóricas</p> | <p>Se utiliza principalmente la clase magistral: exposición de contenidos mediante la presentación o explicación por parte del docente y que se apoya en el uso de las TIC's.</p> <p>Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas, resolver las dudas que puedan presentarse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o en grupo, etc.</p> <p>En estas sesiones se imparte el contenido de la asignatura proponiendo inputs de información trilaterales (docente-alumno-grupo de alumnos) y desarrollándolos de manera tangible en ejercicios destinados a formar parte de las actividades prácticas.</p> <p>Al finalizar este tipo de sesiones se proponen una serie de trabajos o tareas que el estudiante o grupo de estudiantes desarrolla en las actividades prácticas.</p> |
| <p>Actividades prácticas</p> | <p>El aprendizaje del recurso del renderizado está directamente ligado a la utilización de las herramientas informáticas que permiten generar estos recursos para el desarrollo técnico de un proyecto de diseño de producto. De este modo, las sesiones prácticas se dedican al aprendizaje aplicado del software específico.</p> <p>Durante esta actividad, el alumno debe desarrollar ejercicios prácticos orientados a un aprendizaje concreto y semanal basado en problemas: enfoque educativo en el que los alumnos, de forma individual, aprenden a buscar la información necesaria para comprender dichos problemas y obtener soluciones. En este caso, sobre el renderizado y su aplicación al desarrollo del proceso de diseño y la comunicación del proyecto. Todo ello bajo la supervisión del docente.</p> |
| <p>Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)</p> | <p>Taller de design con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases. En estas sesiones de apoyo al trabajo propuesto para el desarrollo de la asignatura el estudiante o grupo de trabajo podrán resolver dudas y profundizar en los contenidos impartidos en las actividades teóricas y/o prácticas.</p> |

9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

9.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

| | |
|---|--|
| Actividades teóricas | Se solicitará la participación en los debates generados en las sesiones teóricas. Se planteará un test final sobre el contenido teórico de la asignatura. |
| Actividades prácticas | Se planteará el desarrollo de entregables (trabajos prácticos de resolución de problemas), de desarrollo individual, en relación a los contenidos del curso. Se definirán unos requisitos de entrega específicos para cada entrega. |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | Se planteará la asistencia y participación en el taller de design. |

9.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará:

- Poder utilizar la tecnología digital del renderizado para representar digitalmente una imagen de un proyecto de diseño de producto.
- Poder experimentar con el uso de Vray para Rhinoceros en su aplicación al desarrollo y comunicación de proyectos de diseño de producto.
- Ser capaz de experimentar con la aplicación de los materiales y texturas al modelo 3D de un producto durante el proceso de diseño.
- Ser capaz de experimentar con la aplicación de la luz, natural o artificial, al modelo 3D de un producto durante el proceso de diseño.

La evaluación debe diseñarse y planificarse de manera que quede integrada dentro de las actividades formativas de enseñanza/aprendizaje.

Se propone que la evaluación del aprendizaje de los alumnos sea continua, personalizada e integradora:

- Continua en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y consecuentemente no limitada por fechas o situaciones concretas.
- Personalizada, ya que ha de tener en cuenta las capacidades, destrezas y actitudes del alumno. Se prestará especial atención en cuanto a la participación del alumno en los grupos de trabajo.
- Integradora en cuanto exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas para la etapa, a través de los objetivos de las distintas unidades temáticas y áreas.

Se evaluarán los aprendizajes de los alumnos en relación con el logro de los objetivos educativos determinados en el currículo y asociados a los objetivos generales y específicos, tomando como referencia inmediata los criterios de evaluación establecidos para el área.

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos es necesario:

- Evaluar la competencia curricular de los mismos (capacidades y aptitudes).
- Evaluar los factores que dificultan o facilitan un buen aprendizaje.
- Propiciar la autoevaluación y coevaluación de los propios alumnos como fuente de análisis y crítica de resultados, con el fin de permitir modificaciones de actitudes para su perfeccionamiento.
- Valorar el contexto de aprendizaje en el que se desenvuelve el alumno.

| | |
|---|--|
| Actividades teóricas | Participación en los debates generados en las sesiones. Test final sobre el contenido teórico de la asignatura. |
| Actividades prácticas | Realización y entrega en fecha establecida de los ejercicios prácticos de resolución de problemas propuestos relacionados con los contenidos del curso: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la práctica realizada • Evaluación de las conclusiones o trabajos presentados |
| Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.) | Asistencia y participación en las sesiones del taller design. |

9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. El sistema de evaluación a emplear en la asignatura se adapta al modelo de la evaluación continua.
2. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y el estudiante deberá cumplir con un porcentaje de actividad con presencia del profesor, cuya estimación será, en principio, del 80% (mínimo).
3. En aquellos casos en los que el estudiante no cumpla con los requisitos exigidos para la evaluación continua presentará una entrega específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua que podrá constar de aquellas partes que se estimen oportunas, quedando reflejados sus correspondientes pesos relativos en el apartado correspondiente de esta guía.
4. En cualquier caso, el estudiante contará con una convocatoria extraordinaria cuya estructura, instrumento de evaluación y calificación queda explicitado en esta guía.
5. Para optar a evaluación continua, se deben entregar todos y cada uno de los trabajos prácticos propuestos en la fecha establecida.

9.3.1. Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

| Instrumentos | Ponderación |
|--|-------------|
| Test final | 20% |
| Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos | 70% |
| Participación en sesiones críticas: taller, correcciones, debates... | 10% |
| Total | 100% |

9.3.2. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

| Instrumentos | Ponderación |
|--|-------------|
| Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos de curso | 60% |
| Realización de prueba específica para la evaluación con pérdida de evaluación continua | 40% |
| Total | 100% |

9.3.3. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

| Instrumentos | Ponderación |
|--|-------------|
| Realización, presentación y entrega de ejercicios prácticos de curso | 60% |
| Realización de prueba específica para la evaluación extraordinaria | 40% |
| Total | 100% |

9.3.4. Ponderación para la evaluación de estudiantes con discapacidad

Las adaptaciones de los instrumentos de evaluación deberán tener en cuenta los diferentes tipos de discapacidad

| Instrumentos | Ponderación |
|---|-------------|
| Se determinarán en función de la discapacidad | |
| Total | 100% |

10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIONES

| Sesión | CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE ASOCIADA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | | Total horas | Total horas |
|----------|---|--|--------------|-----------------|
| | | | presenciales | no presenciales |
| Sesión 1 | TEMA 1. Introducción a Vray | | | |
| | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Introducción a Vray). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 2.5 horas | 3 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design | 2 horas | |

| TEMA 2. Aspectos técnicos | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|--|-----------|---------|
| Sesión 2 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Aspectos técnicos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| TEMA 3. Render output | | | | |
|------------------------------|------------------------------|--|-----------|---------|
| Sesión 3 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Render output). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| TEMA 4. Materiales: importación | | | | |
|--|------------------------------|--|-----------|---------|
| Sesión 4 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Materiales: importación). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| TEMA 5. Creación de materiales: capas | | | | |
|--|----------------------|---|--------|--------|
| Sesión 5 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Creación de materiales). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |

| | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------|
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| | | | | |
|-----------------|---|---|-----------|---------|
| | TEMA 6. Parámetros avanzados de los materiales | | | |
| Sesión 6 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Parámetros avanzados de los materiales). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| | | | | |
|-----------------|--|--|-----------|---------|
| | TEMA 7. Creación de luces y de fondos | | | |
| Sesión 7 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Creación de luces y de fondos). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|-----------|---------|
| | TEMA 8. El efecto de la luz | | | |
| Sesión 8 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Efecto de la luz). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| TEMA 9. Renderizado arquitectónico | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------|---------|
| Sesión 9 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Renderizado arquitectónico). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| TEMA 10. Parámetros avanzados del renderizado | | | | |
|--|------------------------------|---|-----------|---------|
| Sesión 10 | Actividades teóricas | Clase magistral en la que se desarrollarán los contenidos concretos de la sección (Parámetros avanzados del renderizado). El docente utilizará documentos e imágenes que analizará utilizando las TICs que sean necesarias. | 1 hora | 1 hora |
| | Actividades prácticas | Trabajo práctico/proyecto. | 1 hora | 2 horas |
| | Otras actividades formativas | Taller de design. | 2 horas | |
| | Evaluación | Revisión trabajo práctico/proyecto. | 0.5 horas | |

| Prueba Final | | | | |
|---------------------|------------------------------|-------------------|-----------|---------|
| Sesión 11 | Otras actividades formativas | Taller de design. | 4 horas | |
| | Evaluación | Test final. | 2.5 horas | 6 horas |

| Entrega de notas, corrección y calificación | | | | |
|--|------------|---|-----------|--|
| Sesión 12 | Evaluación | Corrección y calificación de test final teórico y de proyectos. | 2.5 horas | |

11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Recursos y materiales didácticos disponibles en el campus virtual para cada bloque temático:

- Archivos PDF
- Vídeos explicativos
- Vídeo-capturas de pantalla tomadas del ordenador del profesor durante ciertas sesiones

Además, se contará con el software específico en los equipos informáticos del aula:

- Rhinoceros: modelado del proyecto
- Vray: renderizado

11.1. Bibliografía general

| | |
|-----------|--------------------------|
| Título | VRay - La Guida Completa |
| Autor | Francesco Legrenzi |
| Editorial | Treddi |

| | |
|-----------|--|
| Título | VRay for Rhino. User Manual |
| Autor | Chia Fu Chiang, Damien Alomar, Fernando Rentas |
| Editorial | ASGVIS |

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Título | Modelado de Objetos con Rhinoceros 3D |
| Autor | Julián Antonio Ossa Castaño |
| Editorial | McNeel |

11.2. Bibliografía complementaria

| | |
|-----------|------------------------|
| Título | Simplified complexity. |
| Autor | Di Marco, G. |
| Editorial | Le Penseur |

| | |
|-----------|---|
| Título | Digital Lighting & Rendering. 3rd Edition |
| Autor | Jeremy Birn |
| Editorial | New Riders |

11.3. Direcciones web de interés

<https://www.rhino3d.com/es/tutorials>

<https://docs.chaosgroup.com/display/VRAYRHINO/V-Ray+for+Rhino+Help>

<http://www.vray-materials.de/>

<http://www.textures.com/>

11.4. Otros materiales y recursos didácticos

Rhinoceros: modelado del proyecto

Vray: renderizado del proyecto