



Escuela Superior
de Diseño
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES
DE GRADO EN DISEÑO DE PRODUCTO

GUÍAS DOCENTES 2023/2024. 2º SEMESTRE **MEDIOS INFORMÁTICOS II**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
 - 1.1. Asignatura
 - 1.2. Profesores
2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA
 - 2.1. Breve descripción
 - 2.2. Contextualización
3. CONTENIDOS
4. COMPETENCIAS
 - 4.1. Generales
 - 4.2. Transversales
 - 4.3. Específicas de la especialidad
5. METODOLOGÍA
 - 5.1. Técnicas docentes
 - 5.2. Desarrollo
 - 5.3. Trabajo del alumno
 - 5.4. Actividades evaluables
 - 5.5. Bibliografía
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
 - 6.1. Instrumentos para la evaluación
 - 6.2. Criterios para la evaluación
7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
8. CRONOGRAMA
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE
11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN
12. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1.1. Asignatura

Denominación	MEDIOS INFORMÁTICOS II	
Tipo	Obligatoria	
Materia	Lenguaje y técnicas de representación y comunicación	
Especialidad	Diseño Producto	
Curso y semestre	Curso primero, semestre segundo	
Nº créditos ECTS	4	
Horas lectivas semanales	Clase 2,5 h ADD 1,5 h	
Horario de impartición	El que determine jefatura de estudios	
Departamento	Tecnologías aplicadas al diseño	
1.1. Profesores		
Nombre	Correo	Grupo
Jesús Algás	jalgas@esda.es	A y B

2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

2.1. Breve descripción

La asignatura aporta al alumnado el conocimiento de las herramientas generales del modelado tridimensional con las aplicaciones de CAD, así como los conocimientos necesarios para poder realizar presentaciones bidimensionales de sus modelos apoyándose en herramientas informáticas.

Se desarrollan los conceptos básicos en las tareas de renderizado realizando una introducción a las herramientas para su generación. Del mismo modo se aportan conocimientos sobre el tratamiento de la imagen digital y su aplicación al tratamiento de las infografías.

La programación de esta asignatura se entiende como un proceso dinámico y flexible orientado a la consecución de los objetivos finales marcados anteriormente. Por tanto, y teniendo en cuenta la lógica retroalimentación de todo proceso de enseñanza-aprendizaje, podrá

experimentar las modificaciones que dicho proceso requiera para una mejor adaptación a la situación real del aula.

2.2. Contextualización

La asignatura pretende dotar al alumno de las herramientas necesarias para la correcta comunicación de un proyecto de diseño de producto. El alumno será capaz de realizar modelos virtuales complejos y generar la documentación necesaria para la completa comprensión y comunicación del producto.

3. CONTENIDOS

Herramientas de dibujo vectorial tridimensional.
Introducción a las herramientas de modelizado y renderizado.
Herramientas de tratamiento digital de la imagen.
Aplicación de la tecnología digital a la comunicación técnica y artística de la información.
Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

4. COMPETENCIAS

4.1. Generales

CG1 Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
CG2 Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
CG3 Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.
CG4 Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
CG18 Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos.
CG20 Comprender el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.
CG 21 Dominar la metodología de investigación.

4.2. 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 correspondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
- CT4 Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
- CT 13 Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

4.3. Específicas de la especialidad

No se recogen en el la ORDEN de 14 de septiembre de 2011, BOA 03/10/2017

5. METODOLOGÍA

5.1. Técnicas docentes

Clases teóricas presenciales en las que se expondrán ordenadamente conocimientos relacionados con los bloques temáticos así como estrategias y métodos de aplicación de los mismos.

Clases prácticas presenciales en las que el alumno elaborará los trabajos prácticos planteados relacionados con los contenidos y habilidades de los bloques temáticos.

Actividades Docentes Dirigidas (ADD): sesiones en horario lectivo en las que el profesor atenderá individualmente a cada alumno para aclarar, complementar y adaptar a las necesidades específicas el contenido de las clases teóricas y los trabajos prácticos de la asignatura, prestando especial atención al desarrollo de los proyectos personales de cada alumno.

Trabajos individuales:

Ejercicios de aplicación: el alumno desarrollará ejercicios prácticos relacionados con los bloques temáticos. Su elaboración será individual y se desarrollarán tanto en el transcurso de las clases prácticas como autónomamente fuera del horario lectivo.

Proyectos personales: propuestas de carácter individual en las que el alumnado deberá demostrar, de manera global, la correcta utilización de las herramientas informáticas tratadas en la asignatura a lo largo del semestre. Estos proyectos se realizarán, siempre que sea posible, de manera coordinada con otras asignaturas y su seguimiento se engloba dentro de los períodos docentes dedicados a clases prácticas y a

actividades docentes dirigidas. Su desarrollo se llevará a cabo en las sesiones presenciales indicadas anteriormente y de forma autónoma fuera del horario lectivo.

5.2. Desarrollo

En la primera parte del semestre se dedicará todo el horario asignado a la asignatura (3,5 horas de docencia directa y 1,5 de ADD) al desarrollo de la parte teórica de los contenidos (clases teóricas) y a la aplicación de los mismos en la resolución de ejercicios concretos (trabajos de clase) que serán propuestos de idéntica forma a todo el alumnado y desarrollados, al menos en parte, en el tiempo dedicado a las clases prácticas de la asignatura.

La organización de la distribución de las horas teóricas y las prácticas, que se irán alternando a lo largo del semestre, vendrá marcada por el avance en el desarrollo de los contenidos que irá permitiendo a su vez el progreso en la resolución de las distintas fases de los ejercicios de aplicación propuestos.

Los bloques temáticos a desarrollar en este período de la asignatura serán los siguientes:

- Herramientas de modelado (Rhinceros):
 - Entorno de trabajo: barras de herramientas, vistas, modos de visualización, ayudas de modelado, sistemas de coordenadas, organización del modelo.
 - Dibujo bidimensional: herramientas de generación y edición de curvas.
 - Superficies: herramientas de creación y edición de superficies.
 - Herramientas de transformación.
 - Herramientas de presentación de los diseños: anotación, espacio de diseño.
- Introducción al renderizado (Rhinceros):
 - Conceptos de materiales y texturas.
 - Conceptos de iluminación.
 - Renderizado.
- Introducción al tratamiento de imagen bitmap (Photoshop):
 - Conceptos básicos de imagen digital.
 - Herramientas básicas de edición.
 - Fotomontaje.

5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
Actividades dirigidas	38,5
Clases teóricas	15
Clases prácticas	21
Presentación de trabajos y proyectos	

Realización de exámenes y revisión	2,5
Actividades supervisadas	1,5
Asistencia a las tutorías	1,5
Actividades de trabajo autónomo	60
Estudio	12
Preparación y realización de trabajos	48
Asistencia a exposiciones o conferencias	
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO	100

5.4. Actividades evaluables

Las actividades evaluables que se definen y detallan a continuación serán empleadas en su conjunto tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, tal y como se indicará en los apartados de CRITERIOS DE EVALUACIÓN y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Ejercicios de aplicación (englobados en la actividad de las clases prácticas): Son el conjunto de ejercicios propuestos a lo largo del semestre durante la fase de docencia directa al grupo. Su planteamiento pretende fijar en el alumno las herramientas, métodos y estrategias de trabajo abordadas a lo largo de las clases teóricas conforme éstas se van desarrollando.

Se plantean 2 bloques de ejercicios:

- **B1:** Práctica de modelado y presentación: en la que se propondrá la aplicación a una serie de casos concretos de las herramientas básicas de modelado junto con la utilización de las diferentes técnicas de presentación tanto técnica como gráfica desarrollados en las clases teóricas.
- **B2:** Práctica de renderizado y presentación gráfica de modelos.

Proyectos personales (englobados en las clases prácticas y en la actividad tutorizada desde las ADD): Son el conjunto de propuestas personales en las que el alumnado debe plasmar su conocimiento global de las herramientas, métodos y estrategias de trabajo planteadas a lo largo del semestre en la fase de docencia directa. Siempre que sea posible estos trabajos se plantearán de forma coordinada con otras asignaturas del semestre.

Constará de 2 propuestas:

- **P1:** Un proyecto personalizado de aplicación global de todas las herramientas y estrategias de trabajo tratadas a lo largo de la asignatura. Cada alumno podrá plantear

de manera libre el campo de aplicación de su trabajo, aunque deberá ser consensuado con el profesor para determinar su alcance, niveles de dificultad, opciones de profundización y posibles líneas de investigación dentro de la materia.

Este proyecto podrá desarrollarse, siempre que sea posible, en coordinación con otras asignaturas del semestre. Si se diese este caso la temporalización del desarrollo de esta actividad se coordinará según las necesidades del proyecto.

- **P2:** Un proyecto en coordinación con el proyecto global desarrollado desde las ADD del área de Proyectos Básicos II. Si esta colaboración no fuese posible en algún caso concreto (alumnos no matriculados en la asignatura de proyectos, imposibilidad de coordinación en fechas, ...) el proyecto se sustituirá por uno de propuesta consensuada entre el alumno y el profesor de la asignatura.

Examen final: Prueba práctica a realizar en el caso de que el alumno no haya superado satisfactoriamente el semestre en las fases de docencia directa y ADD.

5.5. Referencias Bibliográficas

Douglas, B., (2018) *CAD y prototipado rápido en el diseño de producto*, Promopress.

Cheng, R., (2013) *Inside rhinoceros 5*, Cengage Learning.

Referencias web:

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

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se presentan los criterios de evaluación con los que se valora cada una de las actividades evaluables:

Ejercicios de aplicación (englobados en la actividad de las clases prácticas): Serán ejercicios de aplicación directa de los conceptos y herramientas desarrollados en las clases teóricas.

En ellos se valorarán las siguientes cuestiones:

La correcta utilización de las TIC.

La optimización en la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

El dominio de los recursos tecnológicos e influencia en los procesos y productos de diseño.

El conocimiento de los recursos tecnológicos de la comunicación.

El dominio de los recursos digitales de la representación.

El dominio de las herramientas de modelado digital.

La calidad del resultado final.

El respeto a los plazos de entrega del trabajo y los formatos de entrega establecidos.

Proyectos personales (englobados en las clases prácticas y en la actividad tutorizada desde las ADD): Serán proyectos personalizados de aplicación global de todas las herramientas y estrategias de trabajo tratadas a lo largo de la asignatura.

Se valorarán las siguientes cuestiones:

La correcta utilización de las TIC.

La optimización en la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos

previstos,

El dominio de los recursos tecnológicos e influencia en los procesos y productos de diseño.

La correcta comunicación de la información relativa a la producción.

El conocimiento de los recursos tecnológicos de la comunicación

El dominio de los recursos digitales de la representación.

El dominio de las herramientas de modelado digital

El conocimiento de las herramientas propias de producción del producto

El conocimiento de soluciones para cálculo de áreas y volúmenes.

La capacidad crítica y el planteamiento de estrategias de investigación

La correcta elección y aplicación de las distintas técnicas digitales a la comunicación técnica de la información.

La calidad del resultado final.

El grado de consecución de los objetivos planteados inicialmente y su nivel de dificultad.

El respeto a los plazos de entrega del trabajo y los formatos de entrega establecidos.

Examen final: Se valorarán las siguientes cuestiones:

La correcta utilización de las TIC

La correcta elección de las herramientas de representación, tanto bidimensional como tridimensional, y el dominio de las mismas.

El dominio de las herramientas de modelado digital.

El dominio de las técnicas de presentación de la información.

La calidad del resultado final.

El grado de consecución de los objetivos planteados inicialmente y su nivel de dificultad.

De forma común y como criterios generales de la especialidad marcados desde la coordinación de la misma se atenderá de manera global a los siguientes criterios en las diferentes actividades evaluables:

Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. No se aceptarán trabajos con exceso de faltas de ortografía y de acentuación.

Rigor en la presentación de trabajos propuestos, con las especificaciones que en cada caso se particularicen (extensión, exposición oral, pautas estructurales y formales, respeto por las fechas de entrega, etc...).

Capacidad para buscar información: coherencia en la documentación aportada y en el análisis de la misma.

Relación de las fuentes consultadas según simplificación de la norma APA (no se considera Wikipedia como fuente de información fiable)

Se penalizará rigurosamente cualquier tipo de plagio, pudiendo ser motivo de suspenso directo en la asignatura.

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Cada elemento de las herramientas de evaluación descritas en el apartado de “Actividades evaluables” serán calificados de 0 a 10 atendiéndose a los criterios de evaluación, y serán utilizadas en cada una de las convocatorias de la asignatura como se indica a continuación:

Convocatoria ordinaria:

Para poder superar la asignatura es imprescindible la realización de todos los trabajos propuestos a lo largo de la misma (tanto los ejercicios de aplicación como los proyectos personales), en caso contrario la asignatura estará suspensa. Para su entrega se fijarán fechas límite, y en caso de no ser respetadas estas fechas de entrega la calificación del trabajo en cuestión se reducirá en un 50% (es importante que todo el grupo siga, en la medida de lo posible, un ritmo de trabajo similar).

Al final del semestre la calificación de la asignatura se calcula de la siguiente forma:

$$C_1 = [(media\ de\ ejercicios\ de\ aplicación) \times 0,4] + [(media\ de\ proyectos\ personales) \times 0,6]$$

La asignatura se supera con una calificación C_1 igual o superior a 5.

En caso de alcanzar una calificación C_1 menor que 5 el alumno podrá realizar al final del semestre un examen final (siempre que haya completado todos los trabajos prácticos y

CLASES TEÓRICAS	TRABAJOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD

	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15 ESTUD. Y EXTRAOR. 27-31 Mayo	S16 EXAM. 3-7 Jun
Clases teóricas	III							
Trabajos clase	II	III						
Trabajos ADD				P2				

CLASES TEÓRICAS	TRABAJOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD
I. Herramientas de modelado (10 horas) II. Introducción al renderizado (3 horas) III. Introducción al tratamiento de imagen bitmap (2 horas)	I. B1: Práctica de modelado y presentación (24 horas) II. B2: Práctica de renderizado y presentación gráfica de modelos (5 horas) III. P1: Proyecto personalizado (20 horas)	P2: Proyecto en coordinación con el proyecto global desarrollado desde las ADD del área de Proyectos Básicos II (20 horas)

COMENTARIOS:

Esta propuesta de distribución temporal debe entenderse como un proceso dinámico y flexible orientado a la consecución de los objetivos finales marcados en la asignatura. Por tanto, y teniendo en cuenta la lógica retroalimentación de todo proceso de enseñanza-aprendizaje, podrá experimentar las modificaciones que dicho proceso requiera para una mejor adaptación a la situación real del aula y a las opciones de coordinación con otras asignaturas.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

No se plantean actividades de manera obligatoria. Atendiendo a las necesidades y oportunidades que puedan surgir a lo largo de semestre se plantean las siguientes opciones :

Visionado de videos que puedan suponer una ampliación de los contenidos tratados en clase.

Visita a centros de trabajo en los que se apliquen procesos y técnicas relacionados con la asignatura.

Asistencia a conferencias o exposiciones que puedan resultar de interés.

10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE

- En la convocatoria extraordinaria de las asignaturas del departamento será obligatoria la realización de un examen (teórico, práctico, o teórico/práctico según la asignatura), así como los trabajos que estipule el profesor/a a través de su guía didáctica.
- Se acuerda el uso de las herramientas de la Google Suite del centro para el desarrollo de las asignaturas.

11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN

PLATAFORMA DE TRABAJO:

Los profesores de la especialidad de Producto trabajarán con la plataforma Google Suite, utilizando las aplicaciones que crea necesarias: classroom, gmail, drive, hangout, meet... y deberá comunicar al alumno.

CALIFICACIÓN DE TRABAJOS TEÓRICOS Y DE INVESTIGACIÓN:

Listado de criterios que afectarán a la calificación de todos los trabajos teóricos y de investigación, tanto en asignaturas teóricas como prácticas:

1. Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. No se aceptarán trabajos con exceso de faltas de ortografía y de acentuación.
 2. Rigor en la presentación de trabajos propuestos, con las especificaciones que en cada caso se particularicen (extensión, exposición oral, pautas estructurales y formales, respeto por las fechas de entrega, etc...).
 3. Capacidad para buscar información: coherencia en la documentación aportada y en el análisis de la misma.
 4. Relación de las fuentes consultadas según simplificación de la norma APA.
(No se considera Wikipedia como fuente de información fiable)
 5. Se penalizará rigurosamente cualquier tipo de plagio pudiendo ser motivo de suspenso directo en la asignatura.
 6. Los trabajos deberán incluir si lo precisan citas, notas al pie y referencia bibliográfica según las indicaciones del Dpto de HCCSS.
- Cada profesor decidirá en qué porcentaje afectarán estos criterios a la nota final, que estará en cualquier caso entre un 20% y un 30%.

12. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumno podrá participar en la evaluación de la asignatura a través de las encuestas que proporciona el centro dentro del sistema de garantía de calidad.