



Escuela Superior
de Diseño
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES
DE GRADO EN DISEÑO DE PRODUCTO

GUÍAS DOCENTES 2020/2021. 1º SEMESTRE **Modelado Paramétrico. Técnicas Avanzadas (OP)**

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

13. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS (AISLAMIENTO)

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA		
1.1. Asignatura		
Denominación	Modelado Paramétrico. Técnicas Avanzadas	
Tipo	Optativa	
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto	
Especialidad	Diseño de Producto	
Curso y semestre	4º curso 1º semestre	
Nº créditos ECTS	6	
Horas lectivas semanales	3,5 Clase + 1,5 ADD	
Horario de impartición	Miércoles de 16:35 a 17:50 y de 18:15 a 21:10	
Departamento	Tecnologías Aplicadas al Diseño	
1.1. Profesores		
Nombre	Correo	Grupo
Jesús Algás	jalgas@esda.es	

2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA
2.1. Breve descripción
<p>La asignatura profundiza en las diferentes parcelas que componen los módulos de las aplicaciones de modelado paramétrico tomando como base los conceptos básicos tratados en asignaturas obligatorias previas de la especialidad.</p> <p>Se pretende dotar al alumnado de una visión lo más amplia posible de las posibilidades que estas aplicaciones ofrecen, permitiéndole el completo desarrollo técnico de un proyecto (diseño de piezas, composición de conjuntos, simulación del funcionamiento del producto a través de prototipos digitales, comunicación técnica y gráfica).</p>
2.2. Contextualización
<p>La asignatura se enmarca en el cuarto curso de la especialidad y dentro del área de la optatividad. Pretende aportar al alumno una profundización en cuestiones referentes a herramientas</p>

informáticas tratadas a un nivel más básico en cursos anteriores. Supone una posibilidad de desarrollo, investigación personal y especialización en el manejo de estas herramientas informáticas propias de la actividad del diseño, todo ello con el fin de mejorar sus habilidades y capacidades de resolución y comunicación de sus propuestas de diseño.

3. CONTENIDOS

- Tecnología digital aplicada al diseño de producto.
- Técnicas digitales de representación geométrica bi y tridimensional de objetos.
- Uso de la tecnología digital para el modelizado y representación de objeto aplicado a la fabricación.
- Desarrollo de productos mediante sistemas informáticos.
- Estudios de simulación y sostenibilidad.
- Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

4. COMPETENCIAS

4.1. Generales

- CG-02: Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
- CG-10: Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
- CG-15: Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.
- CG-18: Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.
- CG-20: 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

- CT-04: 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

- CEDP-09: Dominar los recursos gráfico-plásticos de la representación bi y tridimensional.
- CEDP-10: Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.
- CEDP-11: Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de producto.
- CEDP-12: Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño de producto.

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:

Trabajos de clase: 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.

Trabajos de ADD: propuestas de carácter individual en los 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 tutorías académicas individuales.

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 lectivo de la asignatura serán los siguientes:

- Profundización en técnicas de modelado y ensamblaje: trabajo por superficies, módulos de chapa y soldadura, generación de tablas de diseño, relaciones de posición avanzadas y mecánicas.
- Profundización en las opciones de presentación: renderizado y animación, dibujos avanzados, cajetines inteligentes, listas de materiales.
- Herramientas de simulación y sostenibilidad del diseño.

El horario asignado a las ADD se recuperará en la parte final del semestre y se dedicará al seguimiento y tutorización de la resolución individualizada de los trabajos de ADD, que consistirán en proyectos personales cuyo desarrollo englobará la aplicación de todos los conceptos y habilidades desarrollados en la primera parte del semestre. Dichos proyectos se realizarán, en la medida de lo posible, de forma coordinada con otras asignaturas del semestre.

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.

5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
Actividades dirigidas	58,5
Clases teóricas	26
Clases prácticas	30
Presentación de trabajos y proyectos	0

Realización de exámenes y revisión	2,5
Actividades supervisadas	1,5
Asistencia a las tutorías	1,5
Actividades de trabajo autónomo	90
Estudio	20
Preparación y realización de trabajos	70
Asistencia a exposiciones o conferencias	0
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO	150

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 detallará en los apartados de CRITERIOS DE EVALUACIÓN y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Trabajos de clase (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 ejercicios:

- Práctica de modelado y presentación: en la que se propondrá el manejo de las herramientas de los diferentes módulos de modelado junto con la aplicación de las diferentes técnicas de presentación tanto técnica como gráfica desarrollados en las clases
- Práctica de simulación y sostenibilidad: en la que se planteará un estudio de simulación y sostenibilidad sobre un modelo general.

Trabajos de ADD (englobados 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.

Será 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.

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

General:

BRYDEN DOUGLAS. CAD y prototipado rápido en el diseño de producto. Editorial Promopress.

Específica:

Manuales de las aplicaciones tratadas.

GÓMEZ GONZÁLEZ, SERGIO. El gran libro de SolidWorks Office Professional. Editorial Marcombo.

GÓMEZ GONZÁLEZ, SERGIO. SolidWorks práctico I: pieza, ensamblaje y dibujo. Editorial Marcombo.

GÓMEZ GONZÁLEZ, SERGIO. *SolidWorks práctico II: complementos*. Editorial Marcombo.

GÓMEZ GONZÁLEZ, SERGIO. *SolidWorks Simulation*. Editorial Ra-Ma.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Trabajos de clase (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

Trabajos de ADD (englobados 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.

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 atendiendo 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 trabajos de clase como los trabajos de ADD), 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:

$$C1 = [(media\ de\ trabajos\ de\ clase) \times 0,3] + [(media\ de\ trabajos\ de\ ADD) \times 0,7]$$

La asignatura se supera con una calificación C1 igual o superior a 5.

En caso de alcanzar una calificación C1 menor que 5 el alumno podrá realizar al final del semestre un examen final (siempre que haya completado todos los trabajos prácticos y



Escuela Superior
de Diseño
de Aragón

ESDA™

CURSO 2020/2021
ESPECIALIDAD DISEÑO DE PRODUCTO
MODELADO PARAMÉTRICO. TÉCNICAS AVANZADAS

CLASES TEÓRICAS	TRABAJOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD

	S9 30-4 Dic.	S10 7-11 Dic.	S11 14-18 Dic.	S12 21-22 Dic.	S13 7-8 Ene.	S14 11-15 Ene.	S15 18-22 Ene.	S16 ESTUD. 25-29 Ene.	S17 EXAM. 1-5 Feb.
Clases teóricas	III								
Trabajos clase	II								
Trabajos ADD		Trabajos de ADD							

CLASES TEÓRICAS	TRABAJOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD
I. Técnicas de modelado y ensamblaje (12 horas)	I. Práctica de modelado y presentación (24 horas)	Trabajo personalizado de aplicación global de todas las herramientas y estrategias de trabajo tratadas a lo largo de la asignatura (45 horas)
II. Opciones de presentación (8 horas)	II. Práctica de simulación y sostenibilidad (6 horas)	
III. Simulación y sostenibilidad del diseño (6 horas)		

COMENTARIOS:
<p>La organización de semana online y presencial pueden variar según condiciones de confinamiento. La temporización del cronograma es orientativa, dadas las variables y circunstancias especiales del curso.</p> <p>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.</p>
Semana presencial
Semana online

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 obligatorio entregar todos los trabajos calificables solicitados a lo largo del desarrollo ordinario de la asignatura (trabajos de clase y trabajos de ADD). Además será obligatoria la realización de un examen (teórico, práctico, o teórico/práctico según la asignatura)
- 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:

Libros:

- Autor Apellido e inicial(es) de los nombre(s)
- Año de publicación (entre paréntesis)
- Título del libro en cursiva
- Lugar de publicación: Editorial

Publicaciones periódicas y seriadas:

- Autor Apellido e inicial(es) del nombre(s)
- Fecha de publicación
- Título del artículo entrecomillado
- Título de la revista en cursiva
- Volumen
- Número si es una revista de paginación separada
- Páginas si es un periódico o magazine se utiliza p. o pp. antes del número o números de la página. Si se trata de una revista, únicamente se indica los números de página sin poner p. o pp.
- Si se trata de un periódico, el nombre de la publicación va en cursiva y no se pone la ciudad donde se publica

Documentos electrónicos:

- Autor Apellido e inicial(es) del nombre(s)
- Título del documento

- Fecha de publicación
- Fecha de consulta
- Dirección URL-Universal Resource Locator

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.

Siempre que se considere necesario se podrá realizar una encuesta interna con el fin de abordar cuestiones más concretas del planteamiento y desarrollo de esta asignatura.

13. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS (AISLAMIENTO)

13.1. Modificación de contenidos

...

13.2. Temporización

...

13.3. Evaluación

13.4. Calificación

...

13.5. Comentarios

...

