



Escuela Superior
de Diseño
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES
DE GRADO EN DISEÑO DE PRODUCTO

GUÍAS DOCENTES 2023/2024. 2º SEMESTRE NUEVOS MATERIALES

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	Nuevos Materiales
Tipo	Obligatoria
Materia	Nuevos Materiales aplicados al diseño de producto
Especialidad	Diseño de producto
Curso y semestre	Curso 2º / Semestre 2º
Nº créditos ECTS	2
Horas lectivas semanales	1 + 1,5
Horario de impartición	El horario aparecerá en la página web de la Escuela
Departamento	Fundamentos científicos del diseño

1.1. Profesores

Nombre	Correo	Grupo
Samuel Beamonte	sbeamonte@esda.es	A, B

2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

2.1. Breve descripción

Asignatura que acerca al estudiante a los nuevos materiales y analizar cómo pueden utilizarse sus propiedades para diseñar productos innovadores.

Se analiza la idoneidad de los nuevos materiales desde un punto de vista multidisciplinar: influencia en el diseño, investigación y experimentación, procesos de fabricación, calidad del producto, rentabilidad, e impacto medioambiental.

2.2. Contextualización

La asignatura complementa a la asignatura de Materiales y Tecnología, tratando los denominados “nuevos materiales”, materiales no convencionales que poseen propiedades innovadoras, que pueden utilizarse en el diseño de nuevos productos.

3. CONTENIDOS

Propiedades físicas, químicas y mecánicas de los materiales.
Materiales biodegradables y fotodegradables.
Últimos resultados de la investigación aplicada a los materiales utilizados en diseño de producto.
Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

4. COMPETENCIAS

4.1. Generales

CG5. Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
CG15. Conocer procesos y materiales y coordinar la propia intervención con otros profesionales, según las secuencias y grados de compatibilidad.
CG19. Demostrar la capacidad crítica y saber plantear estrategias de investigación.

4.2. Transversales

CT4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.

4.3. Específicas de la especialidad

CEDP-7. Conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales utilizados en el diseño de productos, servicios y sistemas.

5. METODOLOGÍA

5.1. Técnicas docentes

Clases teóricas

Clases teóricas presenciales en las que se expondrán ordenadamente conocimientos relacionados con los bloques temáticos.

Clases prácticas

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

Ejercicios prácticos individuales o grupales

Actividades prácticas relacionadas con los bloques temáticos que el alumno elaborará principalmente en el transcurso de las clases prácticas, o en coordinación con otras asignaturas, y ocasionalmente fuera del horario lectivo. Puede conllevar la entrega de resultados físicos, o la realización de una memoria explicativa del trabajo realizado.

Exámenes teórico-prácticos

Pruebas escritas teórico-prácticas, basadas en contenidos teóricos y en resolución de casos prácticos sobre los bloques temáticos.

Trabajos individuales

Trabajos prácticos relacionados con los bloques temáticos que el alumno elaborará autónomamente fuera del horario lectivo, y será tutorizado en las tutorías académicas individuales.

Tutorías académicas individuales o grupales

Sesiones en horario lectivo en las que el profesor atenderá 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.

Sesiones de exposición y debate

Sesiones en horario lectivo en las que, individualmente o en grupo, los alumnos expondrán y defenderán públicamente los trabajos prácticos desarrollados.

Las técnicas docentes se desarrollarán con el apoyo de las herramientas de Google Suite.

5.2. Desarrollo

Se seguirán bloques temáticos estructurados de manera que el alumno progrese asimilando conocimientos y desarrollando herramientas que le permitan abordar de diferentes formas la resolución de los ejercicios que se plantearán en el aula.

Los bloques temáticos se iniciarán con la exposición de los conceptos teóricos que servirán de base para la resolución de los ejercicios y trabajos que se desarrollarán tanto en el aula como fuera de esta.

Se buscará, siempre que sea posible, la alternancia en el aula de materia teórica con actividades prácticas que permitan la asimilación y entendimiento de la materia impartida,

así como la coordinación con otras asignaturas para la realización de trabajos, que ayuden al afianzamiento de los conocimientos teóricos expuestos en el aula.

Se potenciará la intervención de los alumnos en las distintas sesiones en que se dividirán los bloques temáticos con el fin de incidir en la comprensión de conceptos y valorar así los conocimientos adquiridos y su actitud frente al trabajo.

Las actividades docentes dirigidas se dedicarán a supervisar el afianzamiento de conceptos y herramientas aplicadas a las actividades prácticas realizadas dentro o fuera del aula, potenciando la construcción de instrumentos intelectuales que capaciten al alumno para analizar, interpretar, representar y explicar de forma eficaz, aquellos aspectos contemplados en las actividades prácticas.

5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
Actividades dirigidas	18,5
Clases teóricas	10
Clases prácticas	6
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	30
Estudio	10
Preparación y realización de trabajos	20
Asistencia a exposiciones o conferencias	
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO	50

5.4. Actividades evaluables

Evaluación convocatoria ordinaria

Los trabajos y pruebas previstos son los siguientes:

Trabajo de ADD

Se prevé la realización de un trabajo individual relacionado con los bloques temáticos vistos en el aula, que será tutorizado durante las horas de actividades docentes dirigidas. En el trabajo se trabajará el diseño enfocado a la fabricación y el montaje, donde el alumno ponga en práctica los contenidos vistos en la asignatura y demuestre su criterio para aplicarlos. Se realizará una exposición en clase comunicando los aspectos más relevantes del trabajo.

Ejercicios de clase:

Son el conjunto de ejercicios prácticos propuestos a lo largo del semestre englobados en la actividad de las clases, y por lo tanto estarán relacionados con los contenidos vistos en cada clase. Su planteamiento tendrá carácter de aplicación práctica de los contenidos teóricos, y pretenden fijar en el alumno las herramientas, métodos y estrategias de trabajo abordadas a lo largo del desarrollo de las clases teóricas. El alumno deberá ser capaz de demostrar que comprende las actividades realizadas, que es capaz de relacionarlas con los fundamentos teóricos, y explicar los conceptos trabajados.

Exámenes teórico-prácticos:

Se realizarán varias pruebas escritas teórico-prácticas a lo largo del semestre, basadas en contenidos teóricos y en resolución de casos prácticos sobre los bloques temáticos.

Prueba final teórico-práctica:

Se realizará una prueba final teórico-práctica basadas en contenidos teóricos y en resolución de casos prácticos sobre los contenidos vistos en la asignatura. Esta prueba se realizará por quien no pueda optar a la evaluación continua, y por quien se presente en la convocatoria extraordinaria.

La evaluación del estudiante será global, y se realizará mediante evaluación continua valorando las actividades evaluables. Se perderá la evaluación continua si se da alguno de los siguientes casos:

- No aprobar el trabajo de ADD.

- No aprobar el conjunto de los ejercicios de clase.
- No aprobar el conjunto de pruebas teórico-prácticas.
- Una falta de asistencia superior al 20%, justificada o no. El carácter teórico-práctico de la materia es criterio fundamental para la evaluación más correcta del estudiante, por ello se tendrá en cuenta la asistencia regular al horario lectivo, tanto de las clases teóricas como en el seguimiento de los trabajos prácticos en las horas destinadas a ADD. Las faltas de puntualidad cuando se superen los 10 minutos, se contarán como falta de asistencia.

La pérdida de evaluación continua supondrá la evaluación mediante prueba final escrita teórico-práctica y el trabajo de ADD.

Evaluación convocatoria extraordinaria

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán optar a aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, realizando una prueba final teórico-práctica, y entregando el trabajo de ADD. La prueba escrita junto al trabajo entregado, permitirá constatar el logro de las competencias alcanzadas por los estudiantes.

5.5. Referencias Bibliográficas

- Peña, J. (2009). *Selección de materiales en el proceso de diseño*. Barcelona. Ediciones CPG.
- Ashby, M.J (2005). *Materials selection in mechanical design*. UK. Pergamon Press.
- Aejmelaeus, P. (2017). *Active Matter*. South Korea. The MIT Press.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las actividades prácticas evaluables desarrolladas durante la docencia reglada, así como La las exposiciones de trabajos y la prueba teórica final requerirán de:

- El conocimiento y manejo de las TIC.
- La capacidad para actuar como mediador entre conocimientos técnicos y artísticos.
- El desarrollo de la capacidad de autocrítica y superación.
- La capacidad para determinar las características finales de los productos, servicios y sistemas.
- La capacidad para conocer los nuevos materiales y las tendencias.

- La capacidad para conocer las características, propiedades físicas y químicas y comportamiento de los materiales.
- La capacidad de elegir materiales coherentes con el producto.
- La capacidad de describir con precisión las propiedades de los materiales y sus características técnicas.
- Utilización de esquemas y recursos gráficos adecuados, de desarrollo propio, que expliquen de manera visual el comportamiento, la utilización y el ciclo de vida de los materiales y del producto.
- La capacidad crítica y el planteamiento de estrategias de investigación.
- Uso de la terminología adecuada.
- Elaboración y entrega en la fecha prevista de los trabajos prácticos, los teóricos, proyectos, etc. atendiendo a unos criterios de calidad mínimos en el mismo, estableciendo una secuenciación adecuada de ideas, expuestas de manera clara y ordenada.
- La capacidad de organizar y planificar el trabajo de forma eficiente.
- La capacidad de recoger información significativa y coherente, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
- Los recursos para solucionar problemas y tomar decisiones que correspondan a los objetivos del trabajo.
- El interés, trabajo y esfuerzo del alumno en el desarrollo del trabajo planteado.

Los criterios de evaluación serán los mismos en la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

El carácter teórico-práctico de la materia es criterio fundamental para la evaluación más correcta del estudiante, por ello se tendrán en cuenta la asistencia regular al horario lectivo, tanto de las clases teóricas como en el seguimiento de los trabajos prácticos -como mínimo en un 80% de las horas establecidas para la materia-; también es fundamental la entrega de los trabajos prácticos, ya sean realizados de forma individual o en grupo.

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



Escuela Superior
de Diseño
de Aragón

ESDA™

CONVOCATORIA ORDINARIA

Si todos los ejercicios, trabajos y exámenes resultan aprobados, y la asistencia a clase y a las sesiones de ADD es del 80% - las faltas, justificadas o no, resultarán iguales o inferiores al 20%-, la o el estudiante superará la asignatura por evaluación continua.

En ese caso, la calificación final se obtendrá de acuerdo con los siguientes porcentajes de las actividades evaluables:

40% Ejercicios de clase.

30% Exámenes teórico-prácticos.

30% Trabajo de ADD.

Los trabajos se entregarán en las fechas fijadas por el profesor; el retraso en la entrega de los trabajos conllevará una disminución de 1 punto de la nota por cada día de retraso; se establece un retraso máximo de 2 días más allá de los cuales no se recogerá el trabajo, considerándose como no entregado y obteniendo así una calificación de cero.

Se considerará no superada la asignatura por evaluación continua cuando no se obtenga una calificación igual o superior al 5 sobre 10 en los ejercicios de clase, en los exámenes teórico-prácticos, o en el trabajo de ADD.

En el caso de pérdida de la evaluación continua, la calificación final se obtendrá de acuerdo con los siguientes porcentajes de las actividades evaluables:

70% Prueba final teórico-práctica.

30% Trabajo de ADD.

Para considerar aprobada la asignatura debe obtenerse una calificación de al menos 5 sobre 10, tanto en la prueba final teórico-práctica como en el trabajo entregado. El trabajo deberá entregarse en la fecha indicada o se considerará no entregado, y por lo tanto suspenso.

En caso de suspender en la convocatoria ordinaria, existe la opción de presentarse en la convocatoria extraordinaria.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En el caso de presentarse a la convocatoria extraordinaria, la calificación final se obtendrá de acuerdo con los siguientes porcentajes de las actividades evaluables:

70% Prueba final teórico-práctica.

30% Trabajo de ADD.

Para considerar aprobada la asignatura debe obtenerse una calificación de al menos 5 sobre 10, tanto en la prueba final teórico-práctica como en el trabajo entregado. El trabajo deberá entregarse en la fecha indicada o se considerará no entregado, y por lo tanto suspenso.

Los resultados obtenidos en la asignatura, tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria, serán calificados en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal: 0-4,9: Suspenso (SS).5,0-6,9: Aprobado (AP).7,0-8,9: Notable (NT).9,0-10: Sobresaliente (SB).

8. CRONOGRAMA

Nuevos Materiales

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Clases teóricas	B1	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2
Trabajos clase				T	T	T		
Trabajos ADD			ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD

	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15 ESTUD. Y EXTRAOR. 27-31 Mayo	S16 EXAM. 3-7 Jun
Clases teóricas	B2	B2	B2	B3	B3			
Trabajos clase	T	T	T	T				
Trabajos ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	Presentación		

CLASES TEÓRICAS	EJERCICIOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD
<p>Bloque 1. Propiedades de los nuevos materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad 1. Propiedades físicas, químicas y mecánicas. - Unidad 2. Sostenibilidad Ambiental, Biodegradabilidad y Fotodegradabilidad. <p>Bloque 2. Nuevos Materiales utilizados en diseño de producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad 3. Materiales innovadores. - Unidad 4. Materiales inteligentes. <p>Bloque 3. Investigación en el desarrollo de nuevos materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidad 5. Métodos de investigación y experimentación. 	<p>Trabajos prácticos sobre nuevos materiales y su aplicación al diseño de producto.</p>	<p>Trabajo individual sobre nuevos materiales aplicado a un diseño propio donde el alumno ponga en práctica los contenidos vistos en la asignatura y demuestre su criterio para aplicarlos.</p>

COMENTARIOS:

La temporización del cronograma es orientativa, y puede sufrir modificaciones puntuales como consecuencia del desarrollo efectivo del semestre.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Si las circunstancias lo permiten podrían plantearse asistir a charlas y talleres como parte de la asignatura. En concreto, se plantea la posibilidad de realizar una actividad en los laboratorios César de Etopia.

10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE

- Los trabajos evaluables en los que se detecte algún plagio serán considerados como no presentados y por tanto no superados.

- Para obtener la calificación de las asignaturas, cada una de las pruebas que se valore (exámenes, trabajos, etc.) deberá tener una calificación igual o superior a 5.

- Se adoptarán también los criterios:

En trabajos y pruebas escritas u orales:

- Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. Se tendrán en cuenta el exceso de faltas de ortografía y acentuación.

En trabajos:

- Corrección en la presentación de trabajos propuestos, con las especificaciones que en cada caso se particularicen (extensión, exposición oral, pautas estructurales y formales, etc.).

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

- Corrección y calidad en la presentación.

- Corrección en la relación de las fuentes consultadas.

- Relación de fuentes consultadas en orden alfabético y según el siguiente esquema:

- Bibliografía:

 APELLIDO/S, Nombre/s de autor/es. (Año). *Título*. Ciudad de edición: Editorial.

- Webgrafía:

 Título. Autor. Disponible en (enlace). Consultado el día (fecha)

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 magacín 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

7. En lo relativo a la interdisciplinariedad se prevé la realización de proyectos coordinados con otras asignaturas a lo largo del semestre.

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