



Escuela Superior
de Diseño
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES EN DISEÑO DE PRODUCTO

GUÍAS DOCENTES 2026/2027. 1º SEMESTRE **BIÓNICA Y SISTEMAS MECÁNICOS I**

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	Biónica y sistemas mecánicos I
Tipo	Obligatoria
Materia	Materiales y tecnología aplicados al diseño de producto
Especialidad	Diseño de Producto
Curso y semestre	3er Curso, 1er Semestre
Nº créditos ECTS	2
Horas lectivas semanales	1 hora de clase 1,5 horas de ADD
Horario de impartición	Vespertino (horario definitivo se publicará en la web de la ESDA)
Departamento	Fundamentos Científicos del Diseño

1.1. Profesores

Nombre	Correo	Grupo
María de los Ángeles Gómez Quílez	magomez@esda.es	3ºA y 3ºB

2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

2.1. Breve descripción

La materia introduce al estudiante de la especialidad de diseño de producto en el ámbito propio de una multidisciplina como es la biónica. Se aborda su desarrollo como una metodología creativa (breves nociones tratadas en Ciencias de Producto en primer curso), así como por su componente transversal y transdisciplinar.

Dada la escasa carga lectiva asignada y la complejidad de la misma, no se pretende más que hacer una breve aproximación conceptual que incluya a su vez algunos hitos relevantes de carácter histórico. De esta forma se facilita que el alumnado contextualice la disciplina desde un punto de vista disciplinar, clarificando su relevancia actual vinculada con los ODS 2030 o con los nuevos desarrollos biotecnológicos y cómo estos presentan una vital importancia en el desarrollo de nuevos productos.

Por otro lado, y dado el interés que despierta en distintos campos del diseño, se analizarán las distintas metodologías de investigación que nacen de la observación y estudio de los sistemas individuales y ecosistemas naturales.

Con este acercamiento la intención es que el alumnado constituya una base referencial para su aplicación al diseño de productos y artefactos teniendo en cuenta los tres aspectos fundamentales de la disciplina, forma, función y estética. Para alcanzar una adecuada comprensión y utilización de la metodología, se hace necesario implementar procesos de enseñanza y aprendizaje tomando a la naturaleza como un recurso fundamental en la mejora de los procesos creativos, llevando la investigación hacia los modelos naturales para adaptarlos a nuestro ámbito de formación. A su vez hay que acercar al estudiante a uno de los campos con mayor futuro en el desarrollo de productos y sistemas complejos que permite además resolver multitud de problemas tomando en consideración el ámbito social.

Al mismo tiempo y como complemento se analizarán los sistemas mecánicos en los desarrollos técnicos y tecnológicos del ser humano así como las interacciones con los sistemas mecánicos del mundo natural y la forma en la que esto puede servir para innovar. Para ello es necesario ofrecer al alumnado una base inicial sobre los aspectos físicos y mecánicos que involucran dichos sistemas.

Por último, y como nexo de unión con otras perspectivas del diseño y los vínculos que se establecen con la biónica o biomimética se trazarán el marco conceptual de desarrollo para hablar de Diseños Futuros y Campos Especulativos en el 2º Semestre de la asignatura, campos de acción con los que tiene un fuerte vínculo.

2.2. Contextualización

El campo disciplinar en el que se desarrolla la asignatura se enmarca en el contexto de desarrollo y uso de metodologías creativas que dan soporte a las metodologías proyectuales, ampliando a su vez el campo de conocimiento interdisciplinar por parte de los diseñadores de producto. De esta forma se permite una adecuada integración de múltiples conocimientos y disciplinas tecnocientíficas, pero también humanísticas. El objetivo global es de este modo que el diseñador complemente su formación en un amplio campo de actualidad que abarca desde las interacciones con la biología hasta el diseño especulativo o diseño ficción, y que presenta una elevada vigencia en la actualidad, en muchos casos vinculado con la emergencia planetaria.

3. CONTENIDOS

Forma y crecimiento
Estructuras naturales.
Estructuras y sistemas.
Equilibrio y movimiento.

Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

4. COMPETENCIAS

4.1. Generales

CG 4 Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

CG 5 Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.

CG 8 Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.

CG 12 Profundizar en la historia y la tradición de las artes y del diseño.

4.2. Transversales

No hay

4.3. Específicas de la especialidad

CEDP-5 Analizar modelos y sistemas naturales y sus aplicaciones en el diseño de productos y sistemas.

5. METODOLOGÍA

5.1. Técnicas docentes

Clases Teóricas

Presentación de los principales aspectos y elementos teórico-conceptuales que han evolucionado para conformar la multidisciplina (elementos históricos).

Análisis y reflexión, así como puesta en valor del desarrollo actual desde una perspectiva creativa, metodológica y en sus vínculos con el diseño.

Revisión y exposición de los principios introductorios a los operadores y sistemas mecánicos y su relación con la biónica.

Durante las clases teóricas se fomentará la indagación del alumnado y el cuestionamiento a partir de la formulación de cuestiones y el debate entre iguales.

Clases teórico-prácticas

Análisis de modelos evolutivos en la aplicación de los principios de la biónica y los sistemas mecánicos.

Análisis y valoración de las analogías en cuanto a los sistemas mecánicos en el mundo natural y artefactual.

Estudio de ejemplos de aplicación de metodologías de diseño biónico y su inserción en los métodos de diseño proyectual.

Las sesiones teórico-prácticas son un complemento que se desarrolla en paralelo y de manera muchas veces sincrónica con los planteamientos teóricos. Para ello se recurre al análisis y la reflexión por parte del alumnado en apoyo guiado por el docente. En este caso, por las características de la asignatura y la multidisciplina, se empleará el análisis comparativo (metodologías de diseño biónico-metodologías de diseño proyectual clásicas, análisis morfológico comparativo entre especies vivas y análisis comparativo de los sistemas artificiales).

Tutorías de Actividad Docente Dirigida

Sesiones individuales en las que el alumnado se torna protagonista ante un reto preestablecido por el docente. El rol del docente es guiar en el buen desarrollo y las buenas prácticas de aplicación de los principios, elementos y conceptos fundamentales de la asignatura para que el alumno alcance la mejor solución al reto planteado.

Se ha de señalar que todas las técnicas docentes se apoyarán en las herramientas de Google Suite, pero que pueden emplear otro tipo de herramientas para el buen desarrollo 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.

5.2. Desarrollo

Como se ha señalado en el punto anterior, las técnicas empleadas presentan una secuencia lógica, de modo que las sesiones teóricas permiten una primera aproximación al cuestionamiento, importancia y validación de la biónica como multidisciplina. Éstas dan lugar a la utilización de modelos de aplicación que apoyan al alumnado en la visualización a partir de un primer análisis y reflexión la presencia de la disciplina, para pasar en una etapa

posterior a ejercicios prácticos en los que el alumno puede aplicar esos mismos principios a modelos propios. En este caso y junto con el docente, se secuencian en ejercicios básicos la introducción de conceptos desde los más simples a los más complejos. Para finalizar, las actividades docentes dirigidas o tutorías de proyectos, tienen por finalidad aumentar la autonomía del estudiante para lo que el docente va estableciendo retos por etapas hasta la consecución final, guiado en el camino pero fomentando la reflexión y el propio análisis del error.

5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
Actividades dirigidas	20
Clases teóricas	9
Clases prácticas	9
Presentación de trabajos y proyectos	1
Realización de exámenes y revisión	1
Actividades supervisadas	1,5
Asistencia a las tutorías	1,5
Actividades de trabajo autónomo	28,5
Estudio	10
Preparación y realización de trabajos	15
Asistencia a exposiciones o conferencias	3,5
TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO	50 horas

5.4. Actividades evaluables

La evaluación del estudiante consta de:

1. Actividades evaluables durante el período de docencia.
2. Examen final teórico-práctico.

Dentro de las actividades evaluables durante el periodo de docencia podemos encontrar ejercicios de aula, trabajos prácticos, presentaciones de trabajos y trabajos de Actividad Docente Dirigida (ADD).

Evaluación Continua

La evaluación del alumnado será global, contemplando los trabajos de clase, presentaciones y ADD realizados, así como una prueba teórico-práctica final. La **asistencia** continuada a clase y a las sesiones de ADD deberá ser **igual o superior al 80%**, teniendo en cuenta que **los retrasos de más de 10 minutos se computarán como falta de asistencia**, junto a la **entrega de los trabajos de clase y ADD en tiempo y forma**, es **obligatoria para optar a la evaluación continua**.

Pérdida de evaluación continua

En el caso de no haber asistido regularmente a las clases y sesiones de ADD (**número de faltas de asistencia superior al 20%**, teniendo en cuenta que los **retrasos de más de 10 minutos se computarán como falta de asistencia**) y/o **no haber presentado durante el curso todos los trabajos de clase y/o ADD en tiempo y forma**, o habiendo entregado, **haber suspendido una o varias partes de la asignatura**, el alumno/a deberá presentarse a una **prueba final más amplia, de carácter teórico-práctico**, que incluirá tanto las preguntas del examen común, como preguntas sobre las partes suspendidas, que incorporará tanto elementos teóricos como aplicados, de tal manera que en su conjunto permita constatar el logro de unas competencias y adquisición de conocimientos similares a las del alumnado que haya seguido de forma regular el curso.

Convocatoria Ordinaria y Extraordinaria

Existen dos convocatorias anuales, la ordinaria, al final del semestre, y la extraordinaria, al final del curso. En ambas convocatorias, los criterios de evaluación serán los mismos, distinguiendo entre estudiantes con evaluación continua y alumnado en pérdida de evaluación continua.

En ambas convocatorias el examen comenzará a la hora fijada y no se podrá acceder una vez iniciado.

5.5. Referencias Bibliográficas

Bibliografía Específica

- Benyus, J.M. (2012). Biomímesis: innovaciones inspiradas por la naturaleza.

Traducción de Ambrosio García Leal. Barcelona. Tusquets.

- Haeckel, E. (2016). Arte y Ciencia de las Formas de la naturaleza. Taschen
- Litinetski, I. B. (1975). Iniciación a la biónica. Barcelona : Barral
- Thompson, D.A. (2011). Sobre el crecimiento y la forma. Barcelona. AKAL
- VandenBroeck, F. (2000). El diseño de la naturaleza o la naturaleza del diseño. Ciudad de Mexico. Editorial Universidad Autónoma Metropolitana Acapatzalco.
- Vogel, S. (2000). Ancas y palancas : mecánica natural y mecánica humana traducción de Jaume Gavalda Barcelona : Tusquets

Bibliografía General

- Bonsiepe, G. (1978). Teoría y práctica del diseño industrial : elementos para una manualís [versión castellana de Santiago Pey] . Barcelona : Gustavo Gili, D.L.
- Colour in art, design&nature / editors, C. A. Brebbia, C. Greated, M. W. Collins Southampt WIT Press, cop. 2011
- Stevens, P. (1995). Patrones y pautas en la naturaleza. Salvat. Barcelona.
- Viñolas i Marlet, Joaquim. (2005). Diseño ecológico : hacia un diseño y una producción en armonía con la naturaleza / Joaquim Viñolas i Marlet . - 1ª ed. en lengua española. Barcelona : Blume, 2005
- Wagensberg, J. (2007). La rebelión de las formas : o cómo perseverar cuando la incertidu . Barcelona : Tusquets

webgrafía

- <https://biomimeticsciences.org/es/> (instituto de ciencias biomiméticas de Cataluña)
- <https://biomimicry.org/> (Biomimicry instituto fundado por Janyne Benyus)
- <https://zqjournal.org/> (revista en inglés (algunos números en castellano) dedicada a la bioinspiración, biomimetismo y sobre todo arte y diseño y las relaciones con lo anterior)

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación valoraran:

- La adquisición de una visión científica sobre la percepción y comportamiento de la forma, la materia, el espacio, el movimiento y el color.
- La actuación como mediador entre tecnología, arte, ideas, fines culturales y comercio.
- El entendimiento y análisis de las relaciones comparativas entre la evolución biológica y la evolución de los objetos creados por el ser humano.
- El conocimiento del concepto y la aplicación de la ciencia biónica.
- El análisis y comprobación de las formas y los patrones de crecimiento de la naturaleza y su aplicación en el diseño de producto. La capacidad crítica y el planteamiento de estrategias de investigación y la adecuada aplicación de las metodologías de bioinspiración.

- La asistencia regular estimada según normativa al menos al 80% de las sesiones teóricas, teórico-prácticas, seminarios, salidas y sesiones de desarrollo de las tutorías ADD.
- Los acuerdos adoptados por la Coordinación de la Especialidad de producto.

Prueba teórica final

La resolución adecuada de la prueba individual final escrita requiere:

- Que el alumno use la terminología correspondiente a la biónica, sus técnicas y herramientas.
- Que el alumno conozca al menos los conceptos básicos, su origen y aplicaciones
- Que sea capaz de describir y realizar un ejercicio de aplicación de los principios a modelos propuestos
- Que analice textos especializados en la materia propuestos en la prueba final.
- Que todo ello lo pueda hacer de una manera organizada y ordenada, generando un texto claro y comprensible, cumpliendo las normas ortográficas.

Los criterios de evaluación serán los mismos en las convocatorias ordinaria y extraordinaria

7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación final obtenida será el resultado de la suma de las calificaciones ponderadas de las distintas actividades evaluables, según los supuestos expresados a continuación. Existen dos convocatorias anuales: la convocatoria ordinaria, al final del semestre, y la convocatoria extraordinaria, al final del curso. Dentro de estas convocatorias, existirán dos tipos de examen diferenciados, una para los alumnos en evaluación continua y otra para los alumnos que pierdan el derecho a este tipo de evaluación.

Evaluación Continua

En el caso de asistir de forma continuada a clase y a las sesiones de ADD (asistencia igual o superior al 80%, teniendo en cuenta que un retraso de más de 10 minutos contará como falta de asistencia), tener una calificación superior a 5 en la media de los trabajos de clase y aprobar el trabajo de ADD, la calificación final se obtendrá de acuerdo con los siguientes porcentajes de las actividades evaluables:

- Actividades teórico-prácticas: 30%
- Trabajo de ADD: 35%

- Prueba teórico-práctica final: 35%

El retraso en la entrega de algún trabajo conllevará que éste sea considerado como no entregado. Los trabajos de clase, ADD y la prueba teórico-práctica se considerarán aprobados si obtienen una calificación igual o superior a 5 sobre 10. **Para aprobar la asignatura se requerirá el aprobado de todas y cada una de las partes. Si el alumno no superará alguna de las partes no superará la asignatura.**

Los resultados obtenidos en la asignatura 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).

Si el alumnado no aprobara en la convocatoria ordinaria podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria.

Pérdida de Evaluación Continua

En el caso de no asistir de forma continuada a clase y a las sesiones de ADD (asistencia inferior al 80%, teniendo en cuenta que un retraso superior a 10 minutos se computará como falta de asistencia) y/o no entregar alguno de los trabajos, o suspender la media de los trabajos de clase, y/o suspender el trabajo de ADD, el alumno/a deberá acudir a una prueba única final de carácter teórico-práctico, de mayor extensión que la prueba para los alumnos en evaluación continua. La calificación final se obtendrá de acuerdo con el siguiente porcentaje:

- Prueba teórico-práctica final: 100%

Los trabajos de clase, ADD y la prueba teórico-práctica se considerarán aprobados si obtienen una calificación igual o superior a 5 sobre 10. Para aprobar la asignatura se requerirá el aprobado de todas y cada una de las partes. Si el alumno no supera alguna de las partes no superará la asignatura.

Los resultados obtenidos en la asignatura 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								
BIÓNICA Y SISTEMAS MECÁNICOS I								
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Clases teóricas	B0	B0	B1	B1	B1	B2	B2	B2
Trabajos clase	T1	T2		T1	T2			
Trabajos ADD			ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD

	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16 C. Ord. 11-15 Enero	S17 C. Ord. 18-22 Enero
Clases teóricas	B2	B2	B3	B3	B4	B4	REP.		
Trabajos clase	T1	T2	T1	T2	T1	T2			
Trabajos ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD	ADD			

CONTENIDOS	TRABAJO	Seguimiento ADD
Bloque 0. Introductorio. La disciplina biónica y su evolución histórica y conceptual. Bloque 1. Las relaciones forma-función-estructura-sistemas y materiales en el análisis de los sistemas vivos y artificiales. Bloque 2. Introducción a las metodologías de diseño bioinspirado (método	Trabajos de clase: Actividades realizadas en clase y de forma autónoma. Individuales y/o grupales. T1: Análisis de referentes, estudios de caso, exposiciones orales, etc. En definitiva todo tipo de actividades relacionadas con los bloques teóricos. T2: Evaluaciones gamificadas sobre cada bloque de	Trabajo de Actividades Docentes Dirigidas: Trabajo tutorizado de aplicación de los aprendizajes realizados a lo largo de la asignatura. El trabajo de ADD consiste en la elaboración de una propuesta de diseño bioinspirado a partir del conocimiento adquirido sobre metodologías propias de la

Carmelo di Bartolo y Espiral biomimética) Bloque 3. Estudio de herramientas de análisis de la Forma-Función-Estructura-Sistemas y Materiales para su aplicación metodológica. Bloque 4. Introducción a los sistemas mecánicos en el mundo natural y artificial.	contenidos.	multidisciplina. A lo largo del semestre el estudiante deberá entregar en cada una de las tutorías los avances que correspondan en su aplicación por etapas de dichas metodologías a su diseño-propuesta. Al final se entregará una memoria con todas las etapas desarrolladas y la propuesta final que debe contener el producto, sistema o aplicación. Puede ser un “artefacto” novedoso o una mejora de uno pre-existente.
--	--------------------	--

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Está planteada la visita al Museo de Ciencias Naturales del paraninfo universitario. Dicha visita tiene por objetivo tener una visión general de la evolución biológica, adaptaciones morfológicas y cómo esos aspectos se pueden implementar en el caso de desarrollos de bio-diseño.

Se plantea una sesión con un experto en biomimética o bioinspiración.

10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE

El contenido del cronograma tiene carácter previo y puede sufrir modificaciones puntuales como consecuencia del desarrollo efectivo del semestre. - 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 propuestos por la coordinación de diseño producto: 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.
- La no presencia de pruebas evidentes de plagio por parte del estudiante o referencias no debidamente citadas.

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.

11. ACUERDOS DE COORDINACIÓN

La programación de la asignatura contempla la posibilidad de establecer conexiones con otras materias, niveles y proyectos del centro, tanto internos como externos. Estas conexiones no se plantean como una estructura rígida, sino como un marco abierto que cada docente puede adaptar a lo largo del semestre en función de los intereses de su grupo, de la naturaleza de los contenidos y de las oportunidades que surjan durante el curso.

Se contempla la posibilidad de trabajar en algún proyecto/ejercicio de la asignatura aplicando en algún aspecto intervención educativa en Diseño Social o Diseño para la Innovación Social. Este trabajo que puede requerir, en ocasiones, coordinación con otras asignaturas y/o colaboración con agentes externos a la ESDA, se comunicará a la jefatura de departamento, dirección y se reflejará en la memoria de la asignatura.

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:

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.

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

Cada profesor decidirá en qué porcentaje afectarán estos criterios a la nota final, que estará en cualquier caso entre un 20% y un 30%.

En los trabajos se deberá incluir una bibliografía y se deberán seguir para las citas y referencias bibliográficas las normas APA 7.

ASPECTOS REFERENTES A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El alumno deberá declarar de manera explícita, sistemática y verificable el uso de herramientas de inteligencia artificial y de contenidos generados total o parcialmente mediante IA dentro de los procesos de investigación y de diseño. Se detallarán las herramientas utilizadas, el tipo de intervención de la IA y su incidencia en las decisiones de diseño.

Atención a la diversidad

En aquellos aspectos de carácter general relativos a la atención a la diversidad del alumnado, esta guía se remite a lo establecido en el Proyecto Educativo de Centro (PEC), en sus apartados 1, 2 y 3 (1.2.3. Proyecto Curricular).

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.

El profesorado responsable de la asignatura se reserva el derecho a rectificar alguna parte de esta guía docente por algún cambio en las circunstancias que se pueda producir.