



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES  
EN DISEÑO DE PRODUCTO

## GUÍAS DOCENTES 2020/2021. 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

#### 13. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS (AISLAMIENTO)



## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 1.1. Asignatura

Denominación	Biónica y sistemas mecánicos I
Tipo	Obligatoria
Materia	Biónica y sistemas mecánicos
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	Este horario rige tanto en la semana presencial como en la de trabajo en casa
Departamento	Fundamentos Científicos del Diseño

### 1.1. Profesores

Nombre	Correo	Grupo
Francisco Javier Serón Torrecilla	fseron@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, tanto por su concepción de metodología creativa como por su transdisciplinariedad.

Se trata por tanto de realizar una aproximación inicial desde un punto teórico-práctico de los inicios que alumbraron el campo de estudio, con los hitos más relevantes en el ámbito histórico, tecno-científico y social y sus disciplinas de origen, cibernética, biología, etc. 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 se pretende que el estudiante 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 cómo 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.

## 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 tecno-científicas, 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

#### 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 ha ido conformando la multidisciplina, analizando y valorando su desarrollo actual desde el punto de vista creativo, metodológico y en su relación con el diseño. 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, reflexión y valoración de las herramientas, técnicas y metodologías desde la evolución disciplinaria a partir del uso de modelos y en base a ejercicios realizados por el estudiante. 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-análisis comparativo de los sistemas artificiales).

#### **Clases prácticas**





Las clases prácticas constituyen la primera aproximación por parte del alumnado a la aplicación de los principios básicos de las metodologías bioinspiradas y de biodiseño. De manera presencial, guiados por el docente, pero con un alto grado de autonomía, el alumnado se enfrenta a propuestas de diseño a partir de realizar análisis, reflexión y aplicación metodológica, partiendo de modelos previamente establecidos. Se dará una especial importancia a la lectura y reflexión crítica de investigaciones y artículos de la materia.

#### **Tutorías de Actividad Autónoma**

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, padlet como tablón de desarrollo, canales específicos y el correo electrónico.

### 5.2. Desarrollo

Como se ha señalado en el punto anterior, las técnicas empleadas presentan una secuencia lógica, de modo que las sesiones teóricas que permiten una primera aproximación al cuestionamiento, importancia y validación de la biónica como multidisciplina, dan lugar a la utilización de modelos de aplicación que permiten al alumnado visualizar 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 secuencia 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 finalizar aumentar la autonomía del estudiantes para lo que el docente va estableciendo retos por etapas hasta la consecución final, guiando en el camino pero fomentado la reflexión y el propio análisis del error.

### 5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
Actividades dirigidas	20
Clases teóricas	10
Clases prácticas	8



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
<b>TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO</b>	<b>50 horas</b>

#### 5.4. Actividades evaluables

##### **Actividades teórico-prácticas de clase**

Durante dichas actividades los estudiantes de manera grupal y/o individual analizarán modelos de diseño bioinspirado atendiendo a las diversas metodologías que previamente se hayan desarrollado en las sesiones prácticas. En un número no menor a 3 ejercicios de carácter teórico práctico, finalizados los ejercicios, se expondrán en el aula, de forma presencial o virtual. En alguno de los casos las actividades estarán dirigidas a la lectura, análisis, exposición y debate de informes especializados de la materia.

##### **Actividades prácticas**

Se trata de actividades que en un número no inferior a dos, permiten al alumno aplicar de forma semi-autónoma los principios metodológicos de la disciplina al desarrollo de pequeños modelos bioinspirados y biodiseñados. Se llevarán a cabo de manera grupal, iniciados en clases y finalizados fuera de clase. El alumno en cualquier caso deberá aportar una visión personal (independientemente de que sean ejercicios grupales). Con posterioridad se expondrán en clase.

##### **Actividades docentes dirigidas**

A partir de un breve guión en el que se especifiquen de forma clara los objetivos de la actividad o proyecto, el alumnado de forma individual y a través de las tutorías previamente consensuadas, desarrollará una propuesta que integre los conceptos teóricos y las prácticas realizadas a lo largo del semestre. Se trata de una propuesta muy vinculada con la aplicación



de metodologías que aúnen la visión “biológica” con la visión de diseño, y en el que pueden estar incluidos conceptos relacionados con los sistemas mecánicos vivos-artificiales.

El normal desarrollo de todas las actividades, la activa participación del alumno y las entregas en tiempo y forma de las actividades planteadas constituirán la evaluación continua de la asignatura que permita al alumnado superar de forma adecuada la asignatura y alcanzar las competencias que figuran en la normativa asociadas a la propia materia.

En caso de no haber superado alguna de las actividades, bien por la falta de asistencia por debajo del 80% o por la insuficiencia en las actividades planteadas, el alumnado realizará una prueba final teórico-práctica, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria.

En el caso de realizar la prueba teórico-práctica final, el alumnado deberá previamente haber entregado los trabajos y actividades correspondientes para poder optar a dicha prueba.

## 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 Aczapotzalco.
- Vogel, S. (2000). Ancas y palancas : mecánica natural y mecánica humana traducción de Jaume Gavaldá 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 incertidud . Barcelona : Tusquets

### webgrafia

- <https://biomimeticsciences.org/es/> (instituto de ciencias biomiméticas de Cataluña)
- <https://biomimicry.org/> ( Biomimicry instituto fundado por Janyne Benyus)



## 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 cultura 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 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





Las actividades teórico-prácticas de clase en un número no inferior a 3 tendrán un valor del 20% sobre la calificación final, atribuyendo de manera equilibrada este porcentaje al número de ejercicios realizados.

Las actividades prácticas en un número no menor a 2, tendrán un valor del 30%, atribuyendo el porcentaje en función del número de pruebas y de forma equilibrada.

La actividad docente dirigida tendrá un valor del 50%.

En el caso de que el alumnado debiera realizar una prueba final única teórico-práctica, la calificación de la asignatura será del 70% de todas las actividades entregadas con la antelación señalada por el docente a la prueba y un 30% la prueba final.

8. CRONOGRAMA								
BIÓNICA Y SISTEMAS MECÁNICOS I								
	S1 5-9 Oct.	S2 12-16 Oct.	S3 19-23 Oct.	S4 26-30 Oct.	S5 2-6 Nov.	S6 9-13 Nov.	S7 16-20 Nov.	S8 23-27 Nov.
Clases teóricas	<b>Bloque 0</b> Introducción a la biónica. Conceptos y principios básicos de la evolución del término. Figuras más representativas. Modelos iniciales de diseño bioinspirado.  <b>Bloque III</b> Iniciación a los sistemas y operadores mecánicos.		<b>Bloque I.</b> Biónica y Biomimética Primeras Metodologías para el desarrollo de diseños bioinspirados. Carmelo di Bartolo. Gabriel Songel.	<b>Bloque I.</b> Biónica y Biomimética Primeras Metodologías para el desarrollo de diseños bioinspirados. Carmelo di Bartolo. Gabriel Songel.			<b>Bloque II.</b> El diseño Biomimético, Principios básicos, reflexiones y recursos. El instituto de biomimetismo. Asknature.	
Trabajos clase		Ejercicios Teórico-prácticos. Lectura, análisis, reflexión y debate de textos especializados.			I Análisis de modelos de diseño bioinspirado en base a la aplicación de metodologías Biónicas.	II Análisis de modelos de diseño bioinspirado en base a la aplicación de metodologías Biónicas.		Lectura, análisis, reflexión y debate de textos relativos al biomimetismo.



<b>Trabajos ADD</b>	El trabajo consistirá en la realización de una propuesta de diseño bioinspirado a partir de la aplicación de las metodologías de diseño bioinspirado o biomimético respetando todo su desarrollo conceptual y en imbricación con las metodologías proyectuales.
---------------------	---

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.
<b>Clases teóricas</b>	<b>Bloque II</b> 2.- La metodología de inspiración biomimética. Espiral biomimética. Etapas de construcción de un diseño biomimético-inspirado.					<b>Bloque III</b> Iniciación a los sistemas y operadores mecánicos.			
<b>Trabajos clase</b>	Ejercicios y Actividades prácticas de aplicación de las distintas etapas de la espiral biomimética						Ejercicio de análisis de modelos de artefactos mecánicos.		
<b>Trabajos ADD</b>	El alumnado entregará bocetos, sketches, prototipos virtuales y una memoria en el que se especifique y queden claros la metodología seleccionada, el seguimiento de los pasos, el análisis y selección de modelos biológicos, así como las fases finales de las metodologías proyectuales (en un desarrollo mínimo). El trabajo debe ser original en todas sus partes y seguir los formatos adecuados en cuanto al uso de recursos gráficos en cuanto a la memoria.								

CLASES TEÓRICAS	TRABAJOS DE CLASE	TRABAJOS DE ADD
<b>Bloque 0.</b> Introducción a la biónica. Conceptos y principios básicos de la evolución del término. Figuras más representativas. Modelos iniciales de	<b>Ejercicios Teórico-prácticos.</b> Lectura, análisis, reflexión y debate de textos especializados.  <b>I y II Análisis de</b>	<b>El trabajo consistirá en la realización de una propuesta de diseño</b> bioinspirado a partir de la aplicación de las metodologías de diseño bioinspirado o biomimético respetando todo su desarrollo conceptual y en imbricación con las metodologías proyectuales.  El alumnado entregará bocetos, sketches, prototipos virtuales y una memoria en el que se especifique y queden claros la metodología seleccionada, el seguimiento de los pasos, el análisis y selección de



<p>diseño bioinspirado.</p> <p><b>Bloque I.</b> Biónica y Biomimética. Primeras Metodologías para el desarrollo de diseños bioinspirados. Carmelo di Bartolo. Gabriel Songel.</p> <p><b>Bloque II.</b></p> <p><b>1.- El diseño Biomimético.</b> Principios básicos, reflexiones y recursos. El instituto de biomimetismo. Asknature.</p> <p><b>2.- La metodología de inspiración biomimética.</b> Espiral biomimética. Etapas de construcción de un diseño biomimético-inspirado.</p>	<p><b>modelos de diseño bioinspirado</b> en base a la aplicación de metodologías Biónicas.</p> <p><b>Lectura:</b>Análisis, reflexión y debate de textos relativos al biomimetismo.</p> <p><b>Ejercicios y Actividades</b> prácticas de aplicación de las distintas etapas de la espiral biomimética.</p> <p><b>Ejercicio</b> de análisis de modelos de artefactos mecánicos.</p>	<p>modelos biológicos, así como las fases finales de las metodologías proyectuales (en un desarrollo mínimo). El trabajo debe ser original en todas sus partes y seguir los formatos adecuados en cuanto al uso de recursos gráficos en cuanto a la memoria.</p>
---	--	--

COMENTARIOS:
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.
Semana presencial
Semana online

<b>9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>
Está planteado, en la medida de las posibilidades en relación a la situación actual, la visita al Museo de Ciencias Naturales del paraninfo universitario. Dicha visita tiene por objetivo tener una



visión general de la evolución biológico, adaptaciones morfológicas y cómo esos aspectos se pueden implementar en el caso de desarrollos de bio-diseño.

## 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. - La calificación de las pruebas que se hayan superado (con calificación de 5 o superior) en la convocatoria ordinaria, se mantendrán para la convocatoria extraordinaria dentro de un mismo curso lectivo. - 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.
- Relación de fuentes consultadas en orden alfabético y según el siguiente esquema:

Bibliografía: Apellido/S, Inicial del 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

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.

## 13. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS (AISLAMIENTO)

### 13.1. Modificación de contenidos

### 13.2. Temporización



13.3. Evaluación
13.4. Calificación
13.5. Comentarios

