

# Guía Docente

Modalidad semipresencial

## Bases de datos Públicas en Ciencias de la Salud

Curso 2025/26

# Grado en Bioinformática



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	BASES DE DATOS PÚBLICAS EN CIENCIAS DE LA SALUD
<b>Carácter:</b>	FORMACIÓN OBLIGATORIA
<b>Código:</b>	21205GO
<b>Curso:</b>	2º CURSO
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	NINGUNO
<b>Responsable docente:</b>	ANA CABETAS BORJABAD
<b>Email:</b>	ana.cabetas@ucavila.es
<b>Ámbito de Conocimiento:</b>	TECNOLÓGICO
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	INFORMÁTICA
<b>Materia:</b>	BASES DE DATOS

## 2.1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS

- CN8. Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso en el desarrollo de aplicaciones informáticas.

## 2.2. HABILIDADES O DESTREZAS

- H2. Adquirir y manejar información biológica y transformar esta en conocimiento.
- H4. Visualizar, manipular y extraer datos biológicos.
- H5. Adquirir y manejar información química y transformarla en conocimiento que permita un mayor entendimiento de los procesos biológicos.
- H9. Identificar fuentes de información científica útiles y fiables para fundamentar las soluciones en el campo de la bioinformática.

## 2.3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1. Desarrollar un profundo respeto a los derechos humanos, los derechos fundamentales y los valores democráticos.
- CT2. Cultivar los valores y principios de igualdad y no discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- CT5. Promover la formación integral mediante la adquisición de conocimientos científicos, humanísticos y artísticos.
- CT7. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando la excelencia y el bien común.

## 2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

- Conocimientos o contenidos (CN):  
Conocer las bases de datos públicas más utilizadas en el campo de la bioinformática.
- Habilidades o destrezas (H):  
Acceso a bases de datos públicas de información biológica mediante interfaz web o mediante el uso de API REST.

3

Contenidos de la asignatura

### 3.1. PROGRAMA

**Tema 1:** Búsquedas en PubMed y Medline, gestores bibliográficos.

**Tema 2:** Bases de Datos para el análisis de secuenciación.

**Tema 3:** Bases de Datos para la secuenciación de Nucleótidos.

**Tema 4:** Redes de Interacción entre Proteínas (STRING, GO, Reactome & KEGG...)

**Tema 5:** Introducción a *Ensembl*.

**Tema 6:** Bases de Datos Clínicas y de Variantes Genéticas.

**Tema 7:** Bases de datos de fármacos y reposicionamiento farmacológico.

**Tema 8:** Bases de Datos de Ensayos Clínicos y Evidencia Biomédica.

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS Y ENLACES

#### ➤ BIBLIOGRAFÍA

- Elisabeth Gasteiger, Alexandre Gattiker, Christine Hoogland, Ivan Ivanyi, Ron D. Appel, Amos Bairoch, **ExpASY: the proteomics server for in-depth protein**

**knowledge and analysis, *Nucleic Acids Research***, Volume 31, Issue 13, 1 July 2003, Pages 3784–3788, <https://doi.org/10.1093/nar/gkg563>

- Javier Herrero, Matthieu Muffato, Kathryn Beal, Stephen Fitzgerald, Leo Gordon, Miguel Pignatelli, Albert J. Vilella, Stephen M. J. Searle, Ridwan Amode, Simon Brent, William Spooner, Eugene Kulesha, Andrew Yates, Paul Flicek, **Ensembl comparative genomics resources**, *Database*, Volume 2016, 2016, bav096, <https://doi.org/10.1093/database/bav096>
- David Croft, Antonio Fabregat Mundo, Robin Haw, Marija Milacic, Joel Weiser, Guanming Wu, Michael Caudy, Phani Garapati, Marc Gillespie, Maulik R. Kamdar, Bijay Jassal, Steven Jupe, Lisa Matthews, Bruce May, Stanislav Palatnik, Karen Rothfels, Veronica Shamovsky, Heeyeon Song, Mark Williams, Ewan Birney, Henning Hermjakob, Lincoln Stein, Peter D'Eustachio, **The Reactome pathway knowledgebase**, *Nucleic Acids Research*, Volume 42, Issue D1, 1 January 2014, Pages D472–D477, <https://doi.org/10.1093/nar/gkt1102>
- Gene Ontology Consortium, The Gene Ontology (GO) database and informatics resource, *Nucleic Acids Research*, Volume 32, Issue suppl\_1, 1 January 2004, Pages D258–D261, <https://doi.org/10.1093/nar/gkh036>

➤ **ENLACES:**

- National Center for Biotechnology Information (NCBI): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Expasy: <https://www.expasy.org/>
- Uniprot: <https://www.uniprot.org/>
- ClustalW: <https://www.ebi.ac.uk/Tools/msa/clustalw2/>
- STRING – Protein: <https://string-db.org/>
- GO ONTOLOGY: <http://geneontology.org/>
- Reactome: <https://reactome.org/>
- Ensembl: <https://www.ensembl.org/index.html>



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Estudio personal dirigido:** el alumno acometerá de forma individual el estudio de la asignatura de modo que le permita adquirir las competencias de la misma. Para ello contará con la tutorización personalizada del profesor de la asignatura, como principal responsable docente.
- **Clase:** el profesor desarrollará los contenidos propios de la asignatura. Las exposiciones del profesor se realizarán mediante emisiones por streaming, quedando las clases grabadas en la plataforma virtual, para que el alumno, dentro de su proceso de aprendizaje pueda visualizarlas tantas veces como crea conveniente.
- **Trabajo obligatorio:** consistirá en la realización por parte del alumno de un trabajo, la resolución de casos prácticos o de unos ejercicios y problemas prácticos propuestos por el profesor.
- **Actividades de evaluación:** cada asignatura tendrá su examen correspondiente que se determinará según la propia naturaleza de la asignatura.
- **Tutorías:** el profesor pone a disposición del alumno o de un grupo reducido de alumnos un tiempo para que puedan plantear dudas o resolver dificultades de aprendizaje.
- **Trabajo autónomo del alumno:** tiempo de trabajo personal del alumno en el que estudia la asignatura.



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	40%
Examen final escrito	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### **Criterios de calificación de la evaluación continua**

---

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Estructura, exposición y claridad en conceptos	50%
Originalidad	30%
Limpieza y presentación	20%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Análisis	Corrección						Incorrección
Interpretación	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta						Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada						Afirmaciones poco coherentes



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Orientador Académico Personal:** encargado de planificar al alumno el estudio de la asignatura en función del tiempo disponible, incluso realiza nuevas planificaciones ajustándose a nuevos periodos marcados por el alumno según sus circunstancias personales y familiares. Otra de sus funciones es la de realizar un seguimiento del estudio del alumno, así como de dar al alumno información de carácter general necesaria en su proceso formativo.
- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

**Horario de tutorías de la asignatura:** En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

**Herramientas para la atención tutorial:** Plataforma Blackboard, atención telefónica.

**Horario de la asignatura:** El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: [www.ucavila.es](http://www.ucavila.es). Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. El alumno deberá acometer el estudio marcado por la herramienta de planificación utilizada en el campus virtual, después de la planificación realizada con su tutor. A continuación, se muestra una tabla con las unidades

didácticas que componen la asignatura y las unidades de tiempo que se requieren para su estudio.

UNIDADES DIDÁCTICAS	UNIDAD DE TIEMPO	HORAS DEDICACIÓN
Tema 1	8	16 HORAS
Tema 2	16	20 HORAS
Tema 3	12	19 HORAS
Tema 4	16	20 HORAS
Tema 5	16	20 HORAS
Tema 6	12	19 HORAS
Tema 7	10	18 HORAS
Tema 8	10	18 HORAS
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

**El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar ligeramente, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.**