

## Vida y Evolución

Código: 106223

Créditos ECTS: 6

**2024/2025**

| Titulación                                | Tipo | Curso |
|---|------|-------|
| 2504235 Ciencia, Tecnología y Humanidades | FB   | 1     |

### Contacto

Nombre: Ana Maria Morton Juaneda

Correo electrónico: [ana.morton@uab.cat](mailto:ana.morton@uab.cat)

### Equipo docente

Antoni Barbadilla Prados

Marta Coronado Zamora

Irepan Salvador Martinez

### Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

### Prerrequisitos

Es conveniente repasar los conceptos generales de la asignatura de Biología del Bachillerato. En el caso de no haber cursado el bachillerato científico, se recomienda consultar la bibliografía de la guía docente para referencias básicas de introducción a la biología.

### Objetivos y contextualización

La diversidad biológica refleja una historia que se remonta a un periodo cercano a la formación de la Tierra. La explicación de esta biodiversidad se encuentra en el estudio de la biología como ciencia de la vida.

A lo largo de esta asignatura se proporcionarán los conocimientos básicos sobre la vida, comenzando por el origen de la vida en la Tierra, así como la explicación de los diferentes niveles de organización de la vida y los conceptos para conocer cómo y por qué aparecen y evolucionan las especies, así como la diversidad que encontramos actualmente en la Tierra.

La base que proporciona la asignatura Vida y Evolución es fundamental para conocer el origen y evolución de los organismos, y resulta necesaria para el seguimiento de algunas de las asignaturas optativas que se incluyen en el plan de estudios, por lo que esta asignatura se imparte en el primer semestre del primer curso de la titulación.

## **Competencias**

- Explicar los conceptos fundamentales relacionados con la vida, su origen y su evolución, y en especial los referidos a los conceptos de salud y enfermedad a lo largo de la historia.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

## **Resultados de aprendizaje**

1. Analizar e interpretar el desarrollo, el crecimiento y los ciclos biológicos de los seres vivos.
2. Analizar los mecanismos generadores de diversidad biológica e interpretar su significado adaptativo y los mecanismos que la mantienen.
3. Desarrollar una visión histórica de la Biología.
4. Describir e identificar los distintos niveles de organización de los seres vivos.
5. Describir la estructura de las diversas partes de una célula y su funcionamiento.
6. Identificar resultados en el ámbito de las ciencias de la vida que subyacen a conocimientos en la vanguardia de estas disciplinas.
7. Interpretar los mecanismos de la herencia así como las causas y efectos de su modificación.

## **Contenido**

### Bloque I

1. ¿Qué es la vida? Niveles de organización biológica.
2. Moléculas de la vida.
3. Estructura y función celular.
4. Genética y herencia.
5. Reproducción y desarrollo.
6. Evolución y selección natural.
7. Definición de especie biológica.

### Bloque II

8. Diversidad de los seres vivos.
9. Organismos unicelulares. Prokariotas. El origen de los eucariotas. Protistas.
10. Evolución de los principales grupos taxonómicos.
11. Organismos vegetales. Plantas.
12. Diversidad animal.

## **Actividades formativas y Metodología**

| Título   | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|--|-------|------|---------------------------|
| <b>Tipo: Dirigidas</b>                             |       |      |                           |
| Clases de teoría                                   | 33    | 1,32 | 2, 1, 4, 5, 3, 6, 7       |
| Prácticas de aula                                  | 16    | 0,64 | 2, 1, 4, 5, 6, 7          |
| <b>Tipo: Supervisadas</b>                          |       |      |                           |
| Tutorías y supervisión de trabajos                 | 4,25  | 0,17 | 2, 1, 4, 5, 3, 6, 7       |
| <b>Tipo: Autónomas</b>                             |       |      |                           |
| Búsqueda de bibliografía                           | 6     | 0,24 | 2, 1, 4, 3, 6, 7          |
| Estudio  | 40    | 1,6  | 2, 1, 4, 5                |
| Lecturas   | 8     | 0,32 | 2, 1, 4, 7                |
| Resolución de ejercicios y elaboración de trabajos | 37,75 | 1,51 | 1, 3, 6, 7                |

La metodología utilizada en esta asignatura para alcanzar el proceso de aprendizaje se basa en hacer que el alumnado trabaje la información que se le pone a su alcance. La función del profesorado es darle la información o indicarle dónde puede conseguirla y ayudarle y tutorizarle para que el proceso de aprendizaje pueda realizarse eficazmente. Para alcanzar este objetivo, la asignatura se basa en los siguientes tipos de actividades formativas:

#### Clases de Teoría

Los contenidos del programa de Teoría son impartidos por el profesorado, en forma de clases expositivas. Las explicaciones se acompañan de proyecciones en formato Powerpoint, que incluyen al inicio de cada tema un índice con los puntos más importantes que se desarrollan en cada tema. Estas presentaciones contienen esquemas ilustrativos de los contenidos e imágenes y videos que ayudan a la comprensión de los conceptos que se presentan.

Las presentaciones estarán disponibles en el aula Moodle de la asignatura para que los alumnos puedan descargarlas y si quieren imprimirlas para utilizarlas como base para tomar notas durante las clases.

Se aconseja al alumnado que, de forma regular, consulten los libros recomendados en la bibliografía básica de la asignatura para consolidar y clarificar, si es necesario, los contenidos explicados. Además, también se recomendará la consulta de los enlaces que se pondrán a disposición a través del aula Moodle del Campus Virtual

#### Prácticas de Aula

Durante estas sesiones se trabajan los conocimientos científico-técnicos expuestos en las clases teóricas para completar su comprensión y profundizar en ellos, desarrollando diversas actividades, como pueden ser análisis y discusión de vídeos sobre temática, resolución de problemas experimentales o de cuestiones relacionadas con los temas tratados, análisis de información, etc. Algunos de los seminarios serán charlas impartidas por científicos especializados en un tema relacionado con el curso.

La misión de las prácticas de aula es promover la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas.

#### Tutorías

El objetivo de estas sesiones es resolver dudas, repasar conceptos básicos no explicados en clase y orientar sobre las fuentes consultadas por el alumnado. El horario de las tutorías individualizadas o en pequeños grupos se concreta con el profesorado a través del campus virtual. Se recomienda hacer, al menos, una tutoría en grupo antes de cada uno de los exámenes, para la resolución de dudas.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

| Título  | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje |
|---|------|-------|------|---------------------------|
| Evaluació de trabajos en seminarios del bloque I  | 25%  | 1     | 0,04 | 2, 1, 4, 5, 6, 7          |
| Evaluació de trabajos en seminarios del bloque II | 25%  | 1     | 0,04 | 2, 1, 4, 5, 3, 7          |
| Examen parcial I                                  | 25%  | 1,5   | 0,06 | 2, 1, 4, 5, 7             |
| Examen parcial II                                 | 25%  | 1,5   | 0,06 | 2, 1, 4                   |

## EVALUACIÓN

Para aprobar la asignatura se requiere que la nota de teoría + la nota de seminarios, sumen un mínimo de 5 puntos de 10 posibles.

ATENCIÓN: La asistencia a los seminarios es obligatoria. La no asistencia a seminarios sin justificar implicará que el alumnado NO puede superar la asignatura.

### 1- EVALUACIÓN CONTINUA

Las actividades de evaluación continua programadas son:

#### 1.1- TEORÍA

Exámenes parciales teóricos: Cada uno de los dos exámenes parciales representará el 25% de la nota final en la que se evaluarán los conocimientos adquiridos de la asignatura, así como su capacidad de análisis y síntesis, y de razonamiento crítico. El examen podrá incluir preguntas tipo test, preguntas de respuesta corta, preguntas conceptuales o esquemas.

- Para que los 2 exámenes teóricos parciales hagan media, la nota mínima de cada examen ha de ser superior o igual a 5,0. Si el alumnado obtiene una nota inferior a 5,0 en un parcial, podrá recuperarlo el día del examen de recuperación. En caso de que no se recuperara, no se podrá hacer la media con el resto de las actividades del curso.

Examen de recuperación de teoría: Este examen servirá para recuperar los exámenes parciales necesarios.

- Para poder acceder a la recuperación, el alumnado debe haber sido evaluado de un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes del total de actividades de evaluación de la asignatura.
- Para que la parte teórica de la asignatura haga media con la parte de seminarios, es necesario que la media de los 2 exámenes parciales sea igual o superior a 4,0.
- El alumnado que desee mejorar nota de una o ambas partes puede hacerlo presentándose en el examen final, pero se pierde la nota obtenida previamente.

## 1.2- SEMINARIOS

Se evalúan tanto los pequeños trabajos (cuestiones) que deben presentarse los días de seminario, como las pruebas evaluativas (grupales e individuales) que se desarrollan a lo largo de los seminarios. La nota correspondiente a los seminarios representará el 25% de la nota final de la asignatura.

- La asistencia a los seminarios es obligatoria.
- Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.
- Para que esta parte de la asignatura haga media con la parte de teoría, es necesario que la media de los seminarios sea igual o superior a 4,0.

TABLA RESUMEN DEL PESO DE CADA UNA DE LAS PARTES:

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Teoría 1er parcial (Bloque I) | 25% |
| Teoría 2º parcial (Bloque II) | 25% |
| Seminarios (Bloque I)         | 25% |
| Seminarios (Bloque II)        | 25% |

## 1.4- OTRAS CONSIDERACIONES

- Para aprobar la asignatura, la nota final ponderada deberá ser superior o igual a 5,0.
- NO EVALUADOS: Se considerará como no evaluado al alumnado que realice menos de un 50% de las actividades de evaluación antes descritas.
- Al alumnado que no supere la parte teórica de la asignatura, pero supere la parte de seminarios (obtención de un mínimo de 5 puntos sobre 10), se le guardará esta nota durante un período de tres matrículas adicionales (pero deberá matricularse de nuevo de TODA la asignatura).
- El alumnado que no pueda asistir a una prueba de evaluación individual por causa justificada (como un problema de salud, fallecimiento de un familiar de hasta segundo grado, accidente, disfrutar de la condición de deportista de élite y tener una competición o actividad deportiva de obligada asistencia, etc.) y aporte la documentación oficial correspondiente al profesorado y a la coordinación de la titulación (certificado médico oficial en el que se haga constar explícitamente la incapacidad de realizar un examen, atestado policial, justificación del organismo deportivo competente, etc.), tendrá derecho a realizar la prueba en otra fecha. La coordinación de la titulación velará por la concreción de esta prueba, previa consulta con el profesorado de la asignatura.
- El alumnado que no puedan asistir a una prueba de evaluación individual por otros motivos no mencionados anteriormente (por ejemplo, están cursando otras asignaturas en Madrid) deben avisar con un margen de dos semanas de la fecha de la prueba de evaluación para poder organizarel examen en la UAM. La falta de comunicación por parte del alumno conllevará la suspensión de la prueba.
- Plagio: En caso de que se cometa cualquier tipo de irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, esta será calificado con 0, independientemente del proceso disciplinario que pueda derivarse de ello. En caso de que se verifiquen varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0.

## 2- EVALUACIÓN ÚNICA

El alumnado que opte por la evaluación única deberá solicitarlo en el plazo y forma indicados por la Facultad.

### 2.1- TEORÍA

Esta parte representa el 50% de la nota final de la asignatura (25% por cada bloque), y se evaluará mediante:

Examen único de teoría: La evaluación única de la teoría consistirá en un examen que se realizará el día de la 2<sup>a</sup> prueba parcial de la asignatura y que constará de preguntas tipo test, preguntas de respuesta corta, preguntas conceptuales o esquemas.

Examen de recuperación de teoría: La recuperación de la evaluación única será el mismo día y hora que la prueba de recuperación de la evaluación continua.

- Para poder acceder a la recuperación, el alumnado debe haber sido evaluado en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes del total de actividades de evaluación de la asignatura.
- Para que la parte teórica de la asignatura haga media con la parte de seminarios, es necesario que la nota del examen de teoría sea igual o superior a 4,0.
- El alumnado que desee mejorar nota puede hacerlo presentándose al examen de recuperación, pero se pierde la nota obtenida previamente.

### 2.2- SEMINARIOS

ATENCIÓN: Aunque el alumnado se acoja a la evaluación única, deberá presentar trabajos equivalentes a los seminarios de los dos bloques de la asignatura.

Se evalúan tanto los pequeños trabajos (cuestiones) que deben entregarse. La lista de los trabajos a realizar se entregará el día de la 2<sup>a</sup> prueba parcial de la asignatura. Los trabajos de deberán entregar en el campus virtual de la asignatura como máximo el día de la recuperación de la asignatura. La nota correspondiente a los seminarios de cada uno de los dos bloques representará el 25% de la nota final de la asignatura, siendo un total del 50%.

- Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.
- Para que esta parte de la asignatura haga media con la parte teórica de la asignatura, es necesario que la media de los seminarios sea igual o superior a 4,0.

TABLA RESUMEN DEL PESO DE CADA UNA DE LAS PARTES:

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Teoría examen único | 50% |
| <hr/>               |     |
| Seminarios          | 50% |

### 2.4- OTRAS CONSIDERACIONES

- Para aprobar la asignatura, la nota final ponderada deberá ser superior o igual a 5,0.
- El alumnado que no supere la parte teórica de la asignatura, pero supere la parte de seminarios (obtención de un mínimo de 5 puntos sobre 10), se le guardará esta nota durante un período de tres matrículas adicionales (pero deberá matricularse de nuevo de TODA la asignatura).
- El alumnado que no pueda asistir a una prueba de evaluación individual por causa justificada (como un problema de salud, fallecimiento de un familiar de hasta segundo grado, accidente, disfrutar de la

condición de deportista de élite y tener una competición o actividad deportiva de obligada asistencia, etc.) y aporte la documentación oficial correspondiente al profesorado y a la coordinación de la titulación (certificado médico oficial en el que se haga constar explícitamente la incapacidad de realizar un examen, atestado policial, justificación del organismo deportivo competente, etc.), tendrá derecho a realizar la prueba en otra fecha. La coordinación de la titulación velará por la concreción de esta prueba, previa consulta con el profesorado de la asignatura.

- Podrá presentarse al examen de recuperación por MEJORAR NOTA de la parte de teoría el alumnado que tenga el bloque de teoría aprobado, y más de un 4,0 tanto en la parte de seminarios. Para poder presentarse deberá renunciar por escrito (correo electrónico) a la nota obtenida, avisando al profesorado responsable de la asignatura con un mínimo de tres días de antelación al examen de recuperación. La nota de teoría a tener en cuenta será la del último examen que el alumnado haya realizado.
- El alumnado que no puedan asistir a una prueba de evaluación individual por otros motivos no mencionados anteriormente (por ejemplo, están cursando otras asignaturas en Madrid) deben avisar con un margen de dos semanas de la fecha de la prueba de evaluación para poder organizar el examen en la UAM. La falta de comunicación por parte del alumno conllevará la suspensión de la prueba.
- Plagio: En caso de que se cometiera cualquier tipo de irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, será calificada con 0, independientemente del proceso disciplinario que pueda derivarse de ello. En caso de que se verifiquen varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0.

## Bibliografía

Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2011). *Introducción a la Biología Celular*. 3<sup>a</sup> Edició. Editorial Médica Panamericana. Disponible en UAB-BIBLIOTECA DIGITAL: <http://www.medicapanamericana.com/visorebookv2/ebook/9786079356934>

Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. (2013). *Essential Cell Biology*. 4th Edition. Garland Science.

Barton N.H., Briggs D.E.G., Eisen J.A., Goldstein D.B., Patel N.H. (2007). *Evolution*. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York.

Carrión J.S. (2003). *Evolución vegetal*. DM. Murcia.

Freeman, S. (2010). Fundamentos de Biología. 3<sup>a</sup> Ed. Pearson educación. Madrid.

Griffiths, A. J. F., et al. (2020) *Introduction to genetic analysis*. 12th edition. New York, W. H. Freeman.

Hickman C.Jr., Keen S., Larson A., Eisenhour D., l'Anson H., Roberts L. (2020) (última edición: 18a edición). *Integrated Principles of Zoology*. McGraw-Hill Education, Washington, EEUU. Disponible en UAB-BIBLIOTECA DIGITAL: [https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC\\_UAB/1eqfv2p/ alma991010766125406709](https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/ alma991010766125406709)

Klug W.S., Cummings M.R., Spencer Ch.A., Palladino M.A. (2013). *Conceptos de Genética*. 10a edición. Pearson Educación, S.A., Madrid. Disponible en UAB-BIBLIOTECA DIGITAL: [http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=3936](http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=3936)

Miller S.A., Harley J.H. (2015). *Zoology*. Editorial MacGraw-Hill. 10a edición (referència en biblioteca UAB: 59 Mil).

Pierce B.A. (2016) *Genética. Un enfoque conceptual*. 5a edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid.

Raven H., Evert R.F. , Eichhorn S.E. (1999). *Biología Vegetal*. Ediciones Omega.

Stearns S.C., Hoekstra R.F. (2005). *Evolution. An Introduction*. 2nd Edition. Oxford University Press.

Willis K.J., McElwain J.C. 2002. *The Evolution of Plants*. Oxford University Press.

#### Recursos Web

Animal Diversity Web (University of Michigan): <https://animaldiversity.org/>

Discover Life: <https://www.discoverlife.org/>

The Shape of Life. The Story of the Animal Kingdom (Sea Studios Foundation): <https://www.shapeoflife.org/>

Talk Origins: <http://www.talkorigins.org.origins/outline.html#outline>

Understanding Evolution: <https://evolution.berkeley.edu/evolibrary/resourcelibrary.php>

#### Software

No se requiere software específico.

#### Lista de idiomas

| Nombre                   | Grupo | Idioma  | Semestre             | Turno        |
|--------------------------|-------|---------|----------------------|--------------|
| (PAUL) Prácticas de aula | 1     | Español | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |
| (TE) Teoría              | 1     | Español | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |