

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Biología
<b>Titulación</b>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
<b>Escuela/Facultad</b>	Facultad de Ciencias Biomédicas
<b>Curso</b>	1º Curso
<b>ECTS</b>	6 ECTS (150 h)
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Curso Académico</b>	2020-21
<b>Docente Coordinador</b>	Dra. Esmeralda Parra-Peralbo

## 2. PRESENTACIÓN

Con el fin de conseguir una formación completa de futuros profesionales en el campo de la nutrición humana y dietética, se propone este curso de Biología General para aprender los fundamentos biológicos de la célula: la unidad básica de la vida; del resto de seres vivos y del ser humano.

El curso de Biología es parte del módulo 1 – Ciencias básicas de la materia Biología. Se estudiarán sobre todo los conceptos básicos de la biología celular, una rama de la biología, entrando en el detalle de la estructura, organización y funciones de la célula eucariota. A través del estudio del ciclo celular, se aprenderán los mecanismos que permiten una correcta división celular y que, a su vez, facilitarán el correcto equilibrio y la correcta funcionalidad de la célula, del tejido y del organismo. Finalmente, se evaluarán algunos efectos de las alteraciones en las actividades normales de la célula eucariota, con el consecuente desarrollo de patologías y desequilibrios.

El curso está organizado en cinco Unidades de Aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas como se describe en el apartado 4 Contenidos.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- CB1: 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.
- CB2: que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- CB3: que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

#### Competencias transversales:

- CT1 - Comunicación: capacidad de realizar escucha activa, hacer preguntas y responder cuestiones de forma clara y concisa, así como expresar ideas y conceptos de forma efectiva. Incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.
- CT4 – Adaptación al cambio: capacidad para percibir, interpretar y responder al entorno. Aptitud para adecuarse y trabajar eficazmente en distintas situaciones y/o con diferentes individuos o grupos. Es la adaptación a los cambios según las circunstancias y necesidades. Es el valor de afrontar situaciones críticas de uno mismo o del entorno, manteniendo un nivel de bienestar físico y mental que permite a la persona seguir actuando con efectividad.
- CT9 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.

#### Competencias específicas:

- CE8: conocer la estructura y función normal de las células eucariotas. Relaciones entre las células y su entorno.
- CE9: conocer y entender los mecanismos de división celular, ciclo celular y mecanismos de control, como se realiza la diferenciación celular y el papel de las células madre.
- CE10: conocer las alteraciones fundamentales en la estructura y función normales de las células.
- CE11: dominar las técnicas básicas de laboratorio.

#### Resultados de aprendizaje:

- RA1: conocer los fundamentos biológicos del ser humano.
- RA2: conocer los principios generales de la Biología.
- RA3: iniciarse en los principios básicos de la Genética.
- RA4: conocer la estructura y las funciones de las células eucariotas.
- RA5: conocer y comprender las bases moleculares y celulares de la enfermedad.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1 CT4, CE8	RA1
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT9, CE8	RA2
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT4, CT9 CE9, CE10, CE11	RA3
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT4, CT9, CE8, CE9, CE11	RA4.
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT4, CT9, CE10	RA5

## 4. CONTENIDOS

### Unidad de aprendizaje 1. Introducción a la Biología.

- Tema 1. Qué es la biología
- Tema 2. El estudio de las células: la biología celular
- Tema 3. Célula procariota, célula eucariota y virus

### Unidad de aprendizaje 2. La Biología y el laboratorio.

- Tema 4. Los organismos modelo en biología
- Tema 5. El laboratorio de biología
- Tema 6. Técnicas de biología celular

### Unidad de aprendizaje 3. La célula eucariota.

- Tema 7. La membrana celular
- Tema 8. El citoesqueleto y los movimientos celulares
- Tema 9. Los orgánulos citoplásmicos
- Tema 10. El núcleo

### Unidad de aprendizaje 4. La división y la homeostasis celular.

- Tema 11. El ciclo celular y sus mecanismos de control
- Tema 12. Mitosis y Meiosis
- Tema 13. La muerte celular y su senescencia

### Unidad de aprendizaje 5. Las células madre y el mantenimiento del tejido adulto: la diferenciación celular. Alteraciones.

- Tema 14. Qué es una célula madre: características generales
- Tema 15. Introducción al desarrollo embrionario y la diferenciación celular
- Tema 16. La reprogramación celular
- Tema 17. Alteraciones en la estructura, homeostasis y funciones normales de las células. El cáncer.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clases magistrales
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio/talleres
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje cooperativo
- Entornos de simulación

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	50
Trabajo autónomo	39
Actividades en talleres y/o laboratorios	18
Tutorías	11
Pruebas de conocimiento	7
Resolución de Problemas	14
Debates y coloquios	4
Exposición oral de trabajos	7
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Actividad 1. Pruebas presenciales de conocimiento	50%
Actividad 2. Prácticas de Laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica 1: Introducción al pensamiento científico</li> <li>- Práctica 2: Introducción al laboratorio de Biología</li> <li>- Práctica 3: Observación al microscopio óptico: procariotas y eucariotas.</li> <li>- Práctica 4: Tipos de microscopia</li> <li>- Práctica 5: Membrana plasmática</li> <li>- Práctica 6: Orgánulos citoplasmáticos</li> <li>- Práctica 7: Inmunohistoquímica e inmunofluorescencia</li> <li>- Práctica 8: ADN, mitosis y anomalías cromosómicas</li> <li>- Práctica 9: Cariotipo</li> </ul>	25%
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje:	15%
Actividad 4. Observación de desempeño	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje

reflejado en la tabla anterior), y sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

**Requisitos específicos:**

- **Actividades obligatorias:**
  - En esta asignatura existen actividades obligatorias. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
  - Las actividades obligatorias son: Pruebas presenciales de conocimiento, prácticas de laboratorio y 7 de las 8 actividades que formarán parte de la carpeta de aprendizaje.
- **Nota de corte:**
  - En esta asignatura existen actividades con nota de corte. No alcanzar la nota de corte implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
  - Las actividades con nota de corte son: pruebas presenciales de conocimiento, prácticas y laboratorio la carpeta de aprendizaje (al menos 7 de las 8 actividades propuestas deben alcanzar la nota de corte).
  - La nota de corte es de 5 puntos sobre 10.
- **Actividades en talleres y/o laboratorios**
  - En esta asignatura hay actividades de asistencia presencial obligatoria. La falta no justificada a cualquiera de ellos implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
  - La falta justificada a cualquiera de ellas implica recuperar la actividad el día y hora que el profesor indique.
  - Se consideran faltas justificadas exclusivamente las indicadas en la normativa de la universidad (“Criterios de modificación de fechas de evaluación”).
  - La no asistencia a la recuperación implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.

**NOTA IMPORTANTE EN RELACIÓN CON LA NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD EUROPEA SOBRE PLAGIO**

Se denomina PLAGIO, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE): “Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Lo correcto es hacer lo que se denomina una paráfrasis, es decir, expresar con vuestras palabras la idea de uno o varios autores, indicando al final la fuente o fuentes. Según el Reglamento Disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid, Cap. II sobre infracciones disciplinarias (art. 5.f), el plagio de todo o parte de obras intelectuales de cualquier tipo, se recoge como falta muy grave. La consecuencia que tiene esta falta es, en primer lugar, la pérdida de la convocatoria en la que se realiza o presenta la prueba de evaluación (art. 8.3 del mismo reglamento).

## **7.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria el estudiante deberá obtener una nota igual o mayor a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

- Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:
  - La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.
- Actividades evaluables a realizar en convocatoria extraordinaria:
  - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades obligatorias suspendidas en las que no haya alcanzado la nota de corte pedida en la convocatoria ordinaria.
  - El profesor de la asignatura indicará a los estudiantes el enunciado de cada una de las actividades obligatorias evaluables en convocatoria extraordinaria, dado que no tienen por qué ser exactamente las mismas actividades que se propusieron para la evaluación en convocatoria ordinaria.
  - Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
  - Hay algunas actividades evaluables en convocatoria ordinaria que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria. En estos casos, cada una de estas actividades se sustituirá por otra equivalente, según se indica a continuación:
    - Actividad evaluable: prácticas de laboratorio (peso del 20% en la calificación final de la asignatura).
    - Se sustituye por: examen teórico-práctico (que mantiene un peso del 20% en la calificación final de la asignatura)
  - Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria.
  - Las actividades con nota de corte en convocatoria ordinaria continúan teniendo nota de corte en convocatoria extraordinaria.
    - No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria.
    - La nota máxima que aparecerá reflejada en las actas será de 4 puntos sobre 10.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 2. Práctica de laboratorio	semana 3
Actividad 2. Práctica de laboratorio	semana 4
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 15
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	semana 6

Actividad 2. Prácticas de laboratorio	semana 7
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 8
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	Semana 9
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 10
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	Semana 11
Actividad 1: Prueba de conocimiento	9 diciembre 2020
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	Semana 13
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 14
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	Semana 16
Actividad 2. Práctica de laboratorio	Semana 17
Actividad 1: Prueba de conocimiento	25 enero 2021

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). *Biología: la vida en la Tierra*. 8ª ed.. México: Pearson Educación

A continuación, se indica la bibliografía recomendada por Unidades de Aprendizaje:

### Unidad de aprendizaje 1.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed.. México: Pearson Educación

### Unidad de aprendizaje 2.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed.. México: Pearson Educación
- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 1. Visión global de la célula e investigación celular. *La célula* (6ª ed. p. 15-20). Madrid: Marbán
- Paniagua Gómez-Alvarez R. (1999). 1. Métodos de estudio de la célula y de los tejidos. *Biología celular* (p. 5-19). Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L.
- Skloot R. (2011). *La vida inmortal de Henrietta Lacks*. Madrid: Temas de hoy.

### Unidad de aprendizaje 3.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). 5. Estructura y función de la membrana celular. *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed. p. 80-99). México: Pearson Educación

- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 1. Visión global de la célula e investigación celular. *La célula* (6ª ed. p. 15-20). Madrid: Marbán
- Jiménez L. F., Merchant H. (2003). *Biología celular y molecular*. México: Pearson Educación.
- Gartner L. P., Hiatt J. L., Strum J. M. (2007). Capítulo 1: Membrana plasmática. *Temas claves biología celular e histología* (5ª ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Paniagua Gómez-Alvarez R. (1999). 2. Membrana plasmática y membranas citoplásmicas. *Biología celular* (p. 39-68). Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L.

#### Unidad de aprendizaje 4.

- Audesirk T., Audesirk G., Byers B. E. (2008). 11. La continuidad de la vida: Reproducción celular. *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed. p. 190-219). México: Pearson Educación
- Jiménez L. F., Merchant H. (2003). Capítulo 19: El ciclo celular. *Biología celular y molecular* (p.595-616). México: Pearson Educación.
- Gartner L. P., Hiatt J. L., Strum J. M. (2007). Capítulo 2: Núcleo. *Temas claves biología celular e histología*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 14. Ciclo celular. *La célula* (6ª ed. p. 591-608). Madrid: Marbán.
- Paniagua Gómez-Alvarez R. (1999). 8. Ciclo celular de la célula. *Biología celular* (p. 345-357). Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L.

#### Unidad de aprendizaje 5.

- Chandar N., Viselli S. (2010). 1-Células troncales y su diferenciación. *Lippincott's Illustrated Reviews: Biología molecular y celular* (1ª ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 14. Ciclo celular. *La célula* (6ª ed. p. 621-625). Madrid: Marbán.
- Sell. S. (2013). Introduction to stem cell. *Stem cell handbook* (2ª ed. p. 1-28). New York: Humana Press.
- Wobus A. M., Boheler K. R. (2006). *Stem cells*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Baynes, John W. (2011). *Bioquímica médica* 3a. ed. Madrid: Elsevier, D.L. 2011.
- Mukherjee S. (2011). *El emperador de todos los males: una biografía del cáncer*. Editorial: DEBATE

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Biología
<b>Titulación</b>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
<b>Escuela/Facultad</b>	Facultad de Ciencias Biomédicas
<b>Curso</b>	1º Curso
<b>ECTS</b>	6 ECTS (150 h)
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Semipresencial
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Curso Académico</b>	2020-21
<b>Docente Coordinador</b>	José Emilio Blanco Castro

## 2. PRESENTACIÓN

Con el fin de conseguir una formación completa de futuros profesionales en el campo de la nutrición humana y dietética, se propone este curso de Biología General para aprender los fundamentos biológicos de la célula: la unidad básica de la vida; del resto de seres vivos y del ser humano.

El curso de Biología es parte del módulo 1 – Ciencias básicas de la materia Biología. Se estudiarán sobre todo los conceptos básicos de la biología celular, una rama de la biología, entrando en el detalle de la estructura, organización y funciones de la célula eucariota. A través del estudio del ciclo celular, se aprenderán los mecanismos que permiten una correcta división celular y que, a su vez, facilitarán el correcto equilibrio y la correcta funcionalidad de la célula, del tejido y del organismo. Finalmente, se evaluarán algunos efectos de las alteraciones en las actividades normales de la célula eucariota, con el consecuente desarrollo de patologías y desequilibrios.

El curso está organizado en cinco Unidades de Aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas como se describe en el apartado 4 Contenidos.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- CB1: 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.
- CB2: que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- CB3: que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

#### Competencias transversales:

- CT1 - Comunicación: capacidad de realizar escucha activa, hacer preguntas y responder cuestiones de forma clara y concisa, así como expresar ideas y conceptos de forma efectiva. Incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.
- CT4 – Adaptación al cambio: capacidad para percibir, interpretar y responder al entorno. Aptitud para adecuarse y trabajar eficazmente en distintas situaciones y/o con diferentes individuos o grupos. Es la adaptación a los cambios según las circunstancias y necesidades. Es el valor de afrontar situaciones críticas de uno mismo o del entorno, manteniendo un nivel de bienestar físico y mental que permite a la persona seguir actuando con efectividad.
- CT9 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.

#### Competencias específicas:

- CE8: conocer la estructura y función normal de las células eucariotas. Relaciones entre las células y su entorno.
- CE9: conocer y entender los mecanismos de división celular, ciclo celular y mecanismos de control, como se realiza la diferenciación celular y el papel de las células madre.
- CE10: conocer las alteraciones fundamentales en la estructura y función normales de las células.
- CE11: dominar las técnicas básicas de laboratorio.

#### Resultados de aprendizaje:

- RA1: conocer los fundamentos biológicos del ser humano.
- RA2: conocer los principios generales de la Biología.
- RA3: iniciarse en los principios básicos de la Genética.
- RA4: conocer la estructura y las funciones de las células eucariotas.
- RA5: conocer y comprender las bases moleculares y celulares de la enfermedad.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1 CT4, CE8	RA1
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT9, CE8	RA2
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT4, CT9 CE9, CE10, CE11	RA3
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT4, CT9, CE8, CE9, CE11	RA4.
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT4, CT9, CE10	RA5

## 4. CONTENIDOS

### Unidad de aprendizaje 1. Introducción a la Biología.

- Tema 1. Qué es la biología
- Tema 2. El estudio de las células: la biología celular
- Tema 3. Célula procariota, célula eucariota y virus

### Unidad de aprendizaje 2. La Biología y el laboratorio.

- Tema 4. Los organismos modelo en biología
- Tema 5. El laboratorio de biología
- Tema 6. Técnicas de biología celular

### Unidad de aprendizaje 3. La célula eucariota.

- Tema 7. La membrana celular
- Tema 8. El citoesqueleto y los movimientos celulares
- Tema 9. Los orgánulos citoplásmicos
- Tema 10. El núcleo

### Unidad de aprendizaje 4. La división y la homeostasis celular.

- Tema 11. El ciclo celular y sus mecanismos de control
- Tema 12. Mitosis y Meiosis
- Tema 13. La muerte celular y su senescencia

### Unidad de aprendizaje 5. Las células madre y el mantenimiento del tejido adulto: la diferenciación celular. Alteraciones.

- Tema 14. Qué es una célula madre: características generales
- Tema 15. Introducción al desarrollo embrionario y la diferenciación celular
- Tema 16. La reprogramación celular
- Tema 17. Alteraciones en la estructura, homeostasis y funciones normales de las células. El cáncer.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clases magistrales
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio/talleres
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje cooperativo
- Entornos de simulación

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Seminarios virtuales	40
Resolución de problemas y esquemas mudos	15
Actividades individuales	15
Búsqueda de recursos e información	10
Debates y coloquios	10
Prácticas y talleres	10
Actividades grupales	10
Trabajo autónomo	30
Tutorías	5
Pruebas de conocimientos	5
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Actividad 1. Pruebas presenciales de conocimiento	60%
Actividad 2. Prácticas de Laboratorio: - Práctica 1: Observación al microscopio óptico: procariotas y eucariotas. - Práctica 2: ADN, mitosis y anomalías cromosómicas - Talleres síncronos	20%
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje:	20%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), y sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

#### Requisitos específicos:

- **Actividades obligatorias:**
  - En esta asignatura existen actividades obligatorias. La no realización de alguna de ellas

- implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
- Las actividades obligatorias son: Pruebas presenciales de conocimiento, prácticas de laboratorio y 7 de las 8 actividades que formarán parte de la carpeta de aprendizaje.
  - **Nota de corte:**
    - En esta asignatura existen actividades con nota de corte. No alcanzar la nota de corte implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
    - Las actividades con nota de corte son: pruebas presenciales de conocimiento, prácticas y laboratorio la carpeta de aprendizaje (al menos 7 de las 8 actividades propuestas deben alcanzar la nota de corte).
    - La nota de corte es de 5 puntos sobre 10.
  - **Actividades en talleres y/o laboratorios**
    - En esta asignatura hay actividades de asistencia presencial obligatoria. La falta no justificada a cualquiera de ellos implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
    - La falta justificada a cualquiera de ellas implica recuperar la actividad el día y hora que el profesor indique.
    - Se consideran faltas justificadas exclusivamente las indicadas en la normativa de la universidad (“Criterios de modificación de fechas de evaluación”).
    - La no asistencia a la recuperación implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.

#### **NOTA IMPORTANTE EN RELACIÓN CON LA NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD EUROPEA SOBRE PLAGIO**

Se denomina PLAGIO, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE): “Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Lo correcto es hacer lo que se denomina una paráfrasis, es decir, expresar con vuestras palabras la idea de uno o varios autores, indicando al final la fuente o fuentes. Según el Reglamento Disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid, Cap. II sobre infracciones disciplinarias (art. 5.f), el plagio de todo o parte de obras intelectuales de cualquier tipo, se recoge como falta muy grave. La consecuencia que tiene esta falta es, en primer lugar, la pérdida de la convocatoria en la que se realiza o presenta la prueba de evaluación (art. 8.3 del mismo reglamento).

## **7.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria el estudiante deberá obtener una nota igual o mayor a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

- Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:
  - La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.

- Actividades evaluables a realizar en convocatoria extraordinaria:
  - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades obligatorias suspendidas en las que no haya alcanzado la nota de corte pedida en la convocatoria ordinaria.
  - El profesor de la asignatura indicará a los estudiantes el enunciado de cada una de las actividades obligatorias evaluables en convocatoria extraordinaria, dado que no tienen por qué ser exactamente las mismas actividades que se propusieron para la evaluación en convocatoria ordinaria.
  - Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
  - Hay algunas actividades evaluables en convocatoria ordinaria que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria. En estos casos, cada una de estas actividades se sustituirá por otra equivalente, según se indica a continuación:
    - Actividad evaluable: prácticas de laboratorio (peso del 20% en la calificación final de la asignatura).
    - Se sustituye por: examen teórico-práctico (que mantiene un peso del 20% en la calificación final de la asignatura)
  - Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria.
  - Las actividades con nota de corte en convocatoria ordinaria continúan teniendo nota de corte en convocatoria extraordinaria.
    - No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria.
    - La nota máxima que aparecerá reflejada en las actas será de 4 puntos sobre 10.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 4-5
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 6-7
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 8-12
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	28 noviembre
Actividad 1. Pruebas presenciales de conocimiento: <i>parcial</i>	19 de diciembre
Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 13-14

Actividad 3. Carpeta de aprendizaje	Semana 15-16
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	30 de enero
Actividad 1. Pruebas presenciales de conocimiento: <i>prueba final</i>	13 de febrero

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). *Biología: la vida en la Tierra*. 8ª ed.. México: Pearson Educación

A continuación, se indica la bibliografía recomendada por Unidades de Aprendizaje:

### Unidad de aprendizaje 1.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed.. México: Pearson Educación

### Unidad de aprendizaje 2.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed.. México: Pearson Educación
- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 1. Visión global de la célula e investigación celular. *La célula* (6ª ed. p. 15-20). Madrid: Marbán
- Paniagua Gómez-Alvarez R. (1999). 1. Métodos de estudio de la célula y de los tejidos. *Biología celular* (p. 5-19). Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L.
- Skloot R. (2011). *La vida inmortal de Henrietta Lacks*. Madrid: Temas de hoy.

### Unidad de aprendizaje 3.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). 5. Estructura y función de la membrana celular. *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed. p. 80-99). México: Pearson Educación
- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 1. Visión global de la célula e investigación celular. *La célula* (6ª ed. p. 15-20). Madrid: Marbán
- Jiménez L. F., Merchant H. (2003). *Biología celular y molecular*. México: Pearson Educación.
- Gartner L. P., Hiatt J. L., Strum J. M. (2007). Capítulo 1: Membrana plasmática. *Temas claves biología celular e histología* (5ª ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Paniagua Gómez-Alvarez R. (1999). 2. Membrana plasmática y membranas citoplásmicas. *Biología celular* (p. 39-68). Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L.

### Unidad de aprendizaje 4.

- Audesirk T., Audesirk G, Byers B. E. (2008). 11. La continuidad de la vida: Reproducción celular. *Biología: la vida en la Tierra* (8ª ed. p. 190-219). México: Pearson Educación
- Jiménez L. F., Merchant H. (2003). Capítulo 19: El ciclo celular. *Biología celular y molecular* (p.595-616). México: Pearson Educación.
- Gartner L. P., Hiatt J. L., Strum J. M. (2007). Capítulo 2: Núcleo. *Temas claves biología celular e histología*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.



- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 14. Ciclo celular. *La célula* (6ª ed. p. 591-608). Madrid: Marbán.
- Paniagua Gómez-Alvarez R. (1999). 8. Ciclo celular de la célula. *Biología celular* (p. 345-357). Madrid: McGraw-Hill Interamericana, D.L.

#### **Unidad de aprendizaje 5.**

- Chandar N., Viselli S. (2010). 1-Células troncales y su diferenciación. *Lippincott's Illustrated Reviews: Biología molecular y celular* (1ª ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cooper G. M., Hausman R. E. (2014). Capítulo 14. Ciclo celular. *La célula* (6ª ed. p. 621-625). Madrid: Marbán.
- Sell. S. (2013). Introduction to stem cell. *Stem cell handbook* (2ª ed. p. 1-28). New York: Humana Press.
- Wobus A. M., Boheler K. R. (2006). *Stem cells*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Baynes, John W. (2011). *Bioquímica médica* 3a. ed. Madrid: Elsevier, D.L. 2011.
- Mukherjee S. (2011). *El emperador de todos los males: una biografía del cáncer*. Editorial: DEBATE

## **10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

## **11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.