

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Matemáticas
<b>Titulación</b>	Grado en Biotecnología
<b>Escuela/ Facultad</b>	Facultad de Ciencias de la Salud
<b>Curso</b>	Primero
<b>ECTS</b>	6 CTS
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Curso académico</b>	2024/2025
<b>Docente coordinador</b>	Borja Mercado Casares

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura “Matemáticas” es una asignatura de carácter básica dentro de la planificación de las enseñanzas del Grado en Biotecnología de la Universidad Europea de Valencia.

La asignatura se encuadra dentro de la formación científica básica que debe de adquirir todo estudiante del grado de Biotecnología y es sobre la que se cimienta el conocimiento de cualquier disciplina científica, por lo que su ubicación es al inicio de los estudios.

De igual modo, la asignatura debe proveer al estudiante del grado de biotecnología de los conocimientos de matemáticas básicos y específicos necesarios para la ciencia experimental.

El objetivo de la presente asignatura consiste en proporcionar al estudiante las bases de Álgebra y Cálculo que serán utilizadas en asignaturas de cursos posteriores de la titulación.

## 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.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**Competencias transversales:**

- CT5: Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

**Competencias específicas:**

- CE16: Capacidad para aplicar las metodologías y herramientas matemáticas de álgebra lineal, geometría y cálculo diferencial al campo de la biotecnología.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1. Resolver problemas matemáticos en el ámbito de la biotecnología, ya sean de carácter algebraico o de cálculo.
- RA2. Saber evaluar datos científicos mediante procedimientos matemáticos.
- RA3. Presentar de forma oral y escrita su razonamiento matemático y conclusiones mediante el uso correcto del lenguaje matemático.
- RA4. Realizar el tratamiento cualitativo y numérico de ecuaciones diferenciales.
- RA5. Demostrar habilidades computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información y datos físicos, químicos y biológicos.

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
CB5, CT5, CE16	RA1. Resolver problemas matemáticos en el ámbito de labiotecnología, ya sean de carácter algebraico o de cálculo
CB5, CT5, CE16	RA2. Saber evaluar datos científicos mediante procedimientos matemáticos
CB5, CT5, CE16	RA3. Presentar de forma oral y escrita su razonamientomatemático y conclusiones mediante el uso correcto del lenguaje matemático
CB5, CT5, CE16	RA4. Realizar el tratamiento cualitativo y numérico de ecuaciones diferenciales
CB5, CT5, CE16	RA5. Demostrar habilidades computacionales y de procesamientode datos, en relación con información y datos físicos, químicos y biológicos

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en cuatro unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (el número de temas depende de la unidad concreta de que se trate):

**Unidad 1. Álgebra matricial**

- 1.1. Matrices, Vectores y Sistemas lineales.
- 1.2. Determinantes
- 1.3. Autovalores y Autovectores

### Unidad 2. Teoría de Funciones

- 2.1. Funciones Elementales
- 2.2. Construcción de funciones
- 2.3. Límites de funciones
- 2.4. Derivación de funciones
- 2.5. Integración de funciones
- 2.6. El modelo logístico

### Unidad 3. Ecuaciones diferenciales

- 3.1. Ecuaciones diferenciales ordinarias
- 3.2. Sistemas ecuaciones diferenciales ordinarias

### Laboratorio de Matemáticas

- Manejo de Software *R studio*.
- Manejo de Excel.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Lecciones Magistrales / Web conference
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- 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:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	40
Resolución de Problemas y estudios de caso	20
Elaboración de informes y escritos	10
Tutorías	20
Trabajo autónomo	50

Actividades en talleres y/o laboratorios	10
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

## 7. EVALUACIÓN

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

### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba presencial de conocimiento	50%
Informes y escritos	10%
Caso / Problema	40%

En el Campus Virtual, se podrá consultar en detalle las actividades de evaluación a realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

Al final de las unidades se propondrán una serie de ejercicios y problemas para resolver individualmente y entregar para su corrección y evaluación. Las fechas de entrega se indicarán cuando se entreguen los ejercicios a resolver.

La nota de informes y escritos y caso / problema se calculará por la suma de las calificaciones obtenidas en la realización de las diferentes actividades planteadas durante el curso. La nota de informes y escritos supondrá un 10% de la nota final, y la de caso / problema un 40%.

Se realizará una prueba escrita presencial antes de finalizar el primer semestre. Los alumnos que obtengan una nota superior a 5, superarán la prueba teniendo dicha nota un peso del 50% sobre la final. A esta calificación se le sumará el porcentaje correspondiente a los informes y escritos y el Caso/Problema. Si en conjunto superan el 5 el alumno habrá superado la asignatura.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para poder optar a la convocatoria ordinaria es imprescindible que el alumno alcance un mínimo de un 50% de asistencia a clase.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. Para poder hacer esta media el alumno deberá haber superado con una nota  $\geq$  a 5.0 cada una de las partes de manera independiente de las que consta el sistema de evaluación.

**Nota:** La Universidad Europea de Valencia fija la evaluación continua como sistema de valoración de los conocimientos, las habilidades y las competencias básicas, generales, transversales y específicas de la titulación de Biotecnología, de acuerdo con lo previsto Reglamento de evaluación de las titulaciones de Grado. A este respecto y a efectos del consumo de convocatorias el estudiante debe ser conocedor de que, si presenta cualquier sistema de evaluación previsto en la Guía de Aprendizaje, en la convocatoria ordinaria el alumno tendrá una calificación global de la asignatura, consumiendo por tanto convocatoria. A tenor del citado Reglamento los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales tienen la obligación de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación. en el caso de clases teórico o prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 100%, tanto si la falta es justificada como si no.

La falta de acreditación por los medios propuestos por la Universidad facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación. Se tendrá en cuenta la puntualidad, 3 retrasos de más de 15 minutos o salidas antes de clase se contabilizarán como una falta de asistencia. El control de la asistencia se llevará a cabo nombrando a los alumnos durante la sesión. La falta de respuesta por parte de estos se contabilizará como ausencia. La mención de “Matrícula de Honor” será otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de los estudiantes matriculados en cada materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria hay que obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura, siempre y cuando el alumno haya aprobado cada parte del sistema de evaluación de manera independiente.

Se deben entregar las actividades de los bloques de evaluación no superados en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La Universidad Europea de Valencia fija la evaluación continua como sistema de valoración de los conocimientos, las habilidades y las competencias básicas, generales, transversales y específicas de la titulación de Biotecnología, de acuerdo con lo previsto Reglamento de evaluación de las titulaciones de Grado. A este respecto y a efectos del consumo de convocatorias el estudiante debe ser conocedor de que en la convocatoria extraordinaria será la Prueba Objetiva de Conocimiento (POC) la que determine si consume convocatoria o no y en el supuesto excepcional de que únicamente tenga pendiente de superar sistema/s de evaluación que no sean la POC, será considerado NP si no lo/s presenta y obtendrá calificación numérica si presenta al menos uno de ellos.

A tenor del citado Reglamento los estudiantes que cursen enseñanzas de grado presenciales tienen la obligación de justificar, al menos, el 50% de la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y en el caso de clases teórico o prácticas determinadas como obligatorias por el docente en los cronogramas de la asignatura, el estudiante deberá registrar una asistencia del 100%, tanto si la falta es justificada como si no. Aquellos alumnos que por incumplimiento de este requerimiento deban presentarse en convocatoria extraordinaria, deberán realizar cuantas actividades determine el docente para recuperar esta parte.

## 8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha	
Unidad 1	Semana 1-4	17-Sept/8-oct
Unidad 1 Problemas / Trabajos/Tutoría Unidad 1	Semana 4	10-oct
Entrega Informes unidad 1	Semana 7	31-oct
Unidad 2	Semana 5-9	15-oct/12-Nov
Unidad 2 Problemas / Trabajos/Tutoría Unidad 2	Semana 9	14-Nov
Entrega Informes Unidad 2	Semana 11	28-Nov
Unidad 3	Semana 10-14	19-Nov/17-dic
Unidad 3 Problemas/ Trabajos/ Tutoría Unidad 3	Semana 14	19-dic
Entrega Informes Unidad 3	Semana 15	7-Enero
<b>Examen Final</b>	<b>Convocatoria oficial Enero</b>	

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

## 9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

Beckerman, A. P., Childs, D. Z., & Petchey, O. L. (2017). Getting started with R: an introduction for biologists. Oxford University Press.

Claudia Neuhauser: "Matemáticas para Ciencias", Ed. Pearson/Prentice Hall, Segunda edición, 2009

D.G. Zill, W.S. Wright: Cálculo de una variable Mc Graw Hill 2011.

J. Stewart: Cálculo : conceptos y contextos, Tercera Edición, Cengage Learning Ed. 2006

R.Larson, B.H. Edwards: Calculo 1 Mc Graw Hill 2010.

W.S.I. Grossman. Algebra Lineal con Aplicaciones. McGraw-Hill.

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades. Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[unidad.diversidaduev@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidaduev@universidadeuropea.es)

## 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.