



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

Asignatura: MATEMÁTICAS Y BIOESTADÍSTICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 341 - GRADO EN BIOQUÍMICA

Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 13303

Créditos ECTS: 12

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 40

Duración: AN

Segunda lengua: Español

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: DAMIAN CASTAÑO TORRIJOS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini / 1.53	MATEMÁTICAS	926051463	Damian.Castano@uclm.es	
Profesor: JULIO MUÑOZ MARTIN - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/0.17.1	MATEMÁTICAS	926051674	julio.munoz@uclm.es	
Profesor: MARCOS VINICIOS RABELO PROCÓPIO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/0.17.1	MATEMÁTICAS		Marcos.Rabelo@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Los temas estudiados en la asignatura de matemáticas resultan fundamentales para muchas de las asignaturas incluidas en el Plan de Estudios, ya incluso en materias del primer cuatrimestre. En general se puede decir que los conceptos matemáticos incluidos proporcionan un lenguaje preciso que es utilizado después por la mayor parte de las materias básicas científicas.

Otro aspecto importante de las matemáticas es que se trata de una asignatura que ayuda a potenciar la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis que son propias de las matemáticas y necesarias para cualquier otra disciplina científica.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Expresarse correctamente con términos biológicos, físicos, químicos matemáticos e informáticos básicos.
E12	Poseer las habilidades numéricas y de cálculo que permitan aplicar procedimientos matemáticos para el análisis de datos.
E13	Manejar correctamente distintas herramientas informáticas para realizar cálculos numéricos, análisis de errores y estadísticos y representar los datos experimentales.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Que adquiera los conocimientos básicos de Estadística: descriptiva, muestras, estadísticos y estimación de parámetros.

Que el estudiante comprenda y sepa utilizar las cuestiones básicas del cálculo diferencial, integral y ecuaciones diferenciales.

Que el estudiante conozca y comprenda los fundamentos del cálculo científico.

Que el estudiante pueda manejar contrastes de hipótesis y análisis de la varianza en problemas bioquímicos.

Que el estudiante sea capaz de manejar el lenguaje científico.

### 6. TEMARIO

#### Tema 1: Cálculo

Tema 1.1 Introducción

Tema 1.2 Cálculo diferencial de funciones de una variable

Tema 1.3 Cálculo integral de una variable

Tema 1.4 Funciones de varias variables

Tema 1.5 Series

#### Tema 2: Álgebra y ecuaciones

Tema 2.1 Álgebra lineal y aplicaciones

Tema 2.2 Ecuaciones diferenciales

#### Tema 3: Estadística

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E12	2.4	60	N	-	En cada tema se hará un estudio teórico para hacer ver la necesidad de introducir cada uno de los nuevos conceptos que se vayan presentando
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E01 E12	1.68	42	S	N	Se resolverán ejercicios y problemas, algunos propuestos anteriormente, discutiendo la resolución de los mismos y planteando alternativas posibles. Para algunos de los contenidos se podrá emplear herramientas de cálculo con ordenador.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E01 E12	0.12	3	S	S	La prueba consta tanto de parte teórica (teoría propiamente y problemas) en un 75% aproximadamente, como de parte práctica (uso de programas, programación, interpretación de resultados, etc)
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E01 E12 E13	7.2	180	N	-	
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E01 E12 E13	0.6	15	S	S	El tema 3.2 de estadística se estudiará en laboratorio de informática, o en el propio aula, según sea el equipamiento individual de cada alumno. Será obligatoria la realización de una serie de pruebas de progreso para cada uno de los temas tratados y, eventualmente, la realización de un trabajo final de prácticas.
<b>Total:</b>			<b>12</b>	<b>300</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 4.8</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 120</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 7.2</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 180</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Participación activa en la que se valorará la claridad y corrección de las respuestas a las cuestiones planteadas. Esta valoración se hará tanto en clases teóricas como prácticas. Entrega de ejercicios Capacidad crítica.
Prueba	50.00%	0.00%	Habrán dos pruebas de progreso con un peso de un 25% cada una. En caso de superar las pruebas parciales, los alumnos podrán examinarse sólo de la última parte en el examen final Se exigirá calificación mínima de 4 en cada una de las pruebas.
Prueba final	25.00%	80.00%	Corrección del planteamiento del problema. Corrección de las operaciones matemáticas y de la solución. Correcta expresión escrita. Se debe redactar la resolución de los ejercicios. Coherencia y orden en el desarrollo de las ideas. Se exigirá calificación mínima de 4 para poder promediar con las pruebas parciales previas ya aprobadas. En caso de no haber superado las pruebas parciales, la prueba final supondrá el 50% (o el 75%) de la calificación final. Se mantendrá el criterio de la obtención de una calificación mínima de 4 para poder promediar con las otras partes.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Es obligatoria la presentación de la memoria de prácticas. Se exigirá nota mínima de 4 para ser evaluados en este apartado. En este apartado, además de esta prueba, se tendrán en cuenta las realizaciones de prácticas que se realicen en el aula.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la

UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

**Evaluación continua:**

Se tendrán en cuenta todas las actividades y pruebas realizadas en la proporción máxima indicada.

El criterio tanto para las pruebas de progreso, final o elaboración de prácticas, es: claridad y corrección de las respuestas. También se valorará la interpretación cualitativa de los resultados en pruebas de prácticas, así como la presentación en todas las pruebas escritas.

**Evaluación no continua:**

Se tendrán en cuenta todas las actividades y pruebas realizadas en la proporción máxima indicada.

El criterio tanto para las pruebas de progreso, final o elaboración de prácticas, es: claridad y corrección de las respuestas. También se valorará la interpretación cualitativa de los resultados en pruebas de prácticas, así como la presentación en todas las pruebas escritas. La elaboración de trabajos de prácticas podría hacerse de forma autónoma para los alumnos con impedimentos para asistir a las sesiones de prácticas.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Se guarda la nota de prácticas.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Una única prueba final

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
D.G. Zill	Ecuaciones diferenciales con aplicaciones	Grupo E. Iberoamericana				
H. Anton	Introducción al álgebra lineal	Limusa				
L.S. Salas, E. Hille	Calculus: una y varias variables	Reverte				
R. Larson	Calculus	Mc.Graw-Hill Interamericana				
S. Rodríguez	Matemáticas para estudiantes de Químicas	Síntesis				
S. Alvarez	Estadística aplicada	Reverté				
	<a href="http://www.calculus.org/">http://www.calculus.org/</a>					
	<a href="http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/index.htm">http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/index.htm</a>					
	<a href="http://www.sosmath.com/calculus/calculus.html">http://www.sosmath.com/calculus/calculus.html</a>					
	<a href="http://archives.math.utk.edu/">http://archives.math.utk.edu/</a>					
	<a href="http://mathworld.wolfram.com/">http://mathworld.wolfram.com/</a>					