

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Matemáticas Aplicadas a la Biología
Código asignatura:	1530003
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Análisis Matemático
Departamento/s:	Ecuaciones Diferenciales y Análisis Num.

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Proporcionar al alumnado las herramientas matemáticas que necesitará en su formación y ejercicio profesional.


Habituarse al alumnado al modelado y estudio matemático de fenómenos de la naturaleza (fundamentalmente de la Biología).

COMPETENCIAS:

Las competencias que el alumnado adquiere con esta asignatura se concreta con los siguientes resultados del aprendizaje:

Manejar las fórmulas matemáticas elementales y resolver problemas mediante su adecuada formulación matemática.

Código Seguro De Verificación	WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	1/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw%3D%3D		



Analizar y representar con gráficas adecuadas datos, interpretar resultados y presentarlos en formato de un trabajo científico.

Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.

Manejar algunos modelos elementales de la Biomatemática.

Competencias genéricas:

G02: Saber aplicar los conocimientos teóricos al trabajo práctico o vocación de una manera profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro del área de la Biología.

G03: Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del campo de la Biología) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica, social o ética.

G05: Haber realizado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G06: Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento.


G07: Adquirir la capacidad de organización, planificación y trabajo en grupo.

G08: Adquirir la capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito científico, tanto en castellano como en lengua extranjera, de relevancia para el ejercicio profesional.

G09: Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las Ciencias de la Vida.

G10: Desarrollar la creatividad, capacidad de iniciativa, capacidad de gestión empresarial y

Código Seguro De Verificación	WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	2/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw%3D%3D		



cultura emprendedora.

Competencias específicas:

E003: Aplicar los procesos y modelos matemáticos necesarios para describir los principios organizativos, en el modo de funcionamiento y las interacciones de los sistemas biológicos.

E006: Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.

E007: Saber obtener información de la observación de los seres vivos, de los procesos funcionales que desarrollan y de las interacciones que se establecen entre ellos.


E009: Ser capaz de diseñar experimentos, analizar y representar con gráficas adecuadas los datos, interpretar sus resultados y presentarlos en formato de un trabajo científico.

E010: Analizar críticamente trabajos científicos y familiarizarse con su estructura.

Contenidos o bloques temáticos

1. Útiles matemáticos elementales.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3. Límites, Continuidad y Derivabilidad de funciones. Representación de funciones.
4. Cálculo Integral. Aplicaciones.
5. Introducción a las Ecuaciones Diferenciales.
6. Modelización de algunos problemas en Biología.

Código Seguro De Verificación	WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	3/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw%3D%3D		



7. Métodos básicos del Cálculo Numérico: resolución de ecuaciones no lineales, interpolación polinómica, integración aproximada.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	36	3,6
D Clases en Seminarios	24	2,4

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas:

Se llevarán a cabo principalmente con pizarra o con proyector. En su desarrollo se impartirán los conceptos y resultados teóricos de la asignatura, mostrándose su aplicación mediante ejemplos. En el desarrollo de estas clases el alumnado podrá plantear las dudas correspondientes que estimen oportunas. Asimismo, el profesorado podrá requerir la participación del alumnado.

Clases en Seminarios:

Consistirán en la resolución, principalmente por parte del alumnado, de problemas relacionados con los contenidos de la asignatura que serán supervisados por el profesorado.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación


Exámenes correspondientes a las convocatorias oficialmente contempladas por la Universidad, a realizar en las fechas aprobadas cada año por el centro.

Exámenes de uno o varios bloques temáticos, eventualmente eliminatorios.

Evaluación de la asistencia, participación activa e interés del alumnado en las distintas actividades formativas.

Evaluación de la realización de los ejercicios y/o trabajos propuestos, así como del cumplimiento de los plazos de entrega de los mismos.

Código Seguro De Verificación	WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	4/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw%3D%3D		





UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Matemáticas Aplicadas a la Biología

Evaluación de las exposiciones del alumnado de ejercicios y/o trabajos propuestos por el profesorado.

Evaluación de trabajos y problemas a resolver por el alumnado individualmente o en pequeños grupos que serán corregidos por el profesorado.

Evaluación de trabajos dirigidos académicamente por el profesorado.

Evaluación de pruebas orales de uno o varios bloques temáticos, eventualmente eliminatorios.

Evaluación de asistencia y participación en Seminarios propuestos por el profesorado.

Código Seguro De Verificación	WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WvQyfdMcEMuG4J9ANOkTnw%3D%3D	Página	5/5

