GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **MATEMÁTICA GENERAL**
Código: 638010
Plan de estudios: **GRADO EN BIOTECNOLOGÍA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: FÍSICA, MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA PARA LAS BIOCIENCIAS MOLECULARES
Materia: MATEMÁTICAS
Carácter: BASICA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/m2223/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MARIN BELTRAN, MERCEDES (Coordinador)
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: ANÁLISIS MATEMÁTICO
Ubicación del despacho: EDIFICIO EINSTEIN, PLANTA 3, CAMPUS DE RABANALES
E-Mail: ma1mabem@uco.es Teléfono: 957218629

Nombre: ESTEBAN PEREZ, MARINA
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: ANÁLISIS MATEMÁTICO
Ubicación del despacho: CAMPUS DE RABANALES, EDIFICIO EINSTEIN, 3ª PLANTA
E-Mail: mesteban@uco.es Teléfono: 957 21 85 52

Nombre: SÁNCHEZ PELEGRÍN, JOSÉ ANTONIO
Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO
Área: ANÁLISIS MATEMÁTICO
Ubicación del despacho: EDIFICIO EINSTEIN, PLANTA 3, CAMPUS DE RABANALES
E-Mail: f92sapej@uco.es Teléfono: 957 218551

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Para seguir la asignatura evitando posibles dificultades por falta de base, se recomienda repasar las Matemáticas estudiadas en cursos anteriores (a nivel de Bachillerato).

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

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 resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CG1	Tener capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
CG4	Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.
CE17	Poseer las habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos, y para entender modelos sencillos de los sistemas y procesos biológicos a nivel celular y molecular.

OBJETIVOS

Se pretende que los estudiantes afiancen los conceptos y herramientas básicas de las Matemáticas, que ya conocen, en parte, de cursos anteriores y que les serán útiles en las más variadas aplicaciones a la Biotecnología. Más concretamente, se estudian entre otros, los fundamentos del Cálculo Infinitesimal de una variable y de la Geometría Analítica plana, tanto desde un punto de vista teórico como práctico, usándolos para la resolución de problemas. Ambos aspectos, teoría y problemas, pretenden desarrollar en los estudiantes la capacidad de razonamiento y la adquisición de destrezas y habilidades matemáticas básicas necesarias para la comprensión y análisis de datos y modelos científicos elementales, motivándoles a abordar nuevas situaciones similares que puedan encontrar en el futuro desarrollo de su carrera profesional.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1.- NOCIONES BÁSICAS. NÚMEROS Y FUNCIONES.
Tema 2.- GEOMETRÍA ANALÍTICA PLANA.
Tema 3.- FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE. LÍMITES Y CONTINUIDAD.
Tema 4.- CÁLCULO DIFERENCIAL DE FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE.
Tema 5.- CÁLCULO INTEGRAL DE FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE.
Tema 6.- INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES. APLICACIONES

2. Contenidos prácticos

Resolución de ejercicios y planteamiento y resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos anteriores.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Las clases presenciales consistirán en:

Clases magistrales: Se trata de clases de aula de pizarra donde el profesor impartirá los contenidos teóricos.

Clases de problemas: Las clases de Grupo Mediano serán de aula de pizarra y se dedicarán a la resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos de los distintos temas.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones metodológicas se especificarán una vez conocida la casuística de cada uno de estos colectivos y de acuerdo con las directrices del Centro y de la Universidad de Córdoba.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	3	6
Clases de problemas	-	18	18
Lección magistral	36	-	36
Total horas:	***39***	***21***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Documentación y búsqueda de información	20
Estudio autónomo	60
Trabajo individual/grupal	10
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Apuntes de la asignatura - *http://moodle.uco.es/m2223/*

Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/m2223/*

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1	X	X	X

GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB2	X	X	X
CB4	X	X	X
CE17	X	X	X
CG1	X	X	X
CG4	X	X	X
Total (100%)	***30%***	***20%***	***50%***
Nota mínima (*)	***4***	***0***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas: A lo largo del cuatrimestre, durante el horario de clase y como evaluación continua, los alumnos, de forma individual, deberán resolver y entregar una serie de cuestiones y problemas propuestos para ser evaluados, a los alumnos se les avisará con una semana de antelación. La nota obtenida en este apartado (**PE) variará entre 0 y 2 puntos**.

Examen: (convocatorias de enero y febrero) Constará de preguntas tipo test y su puntuación (**PT**) **variará entre 0 y 3 puntos** siendo 0 si es menor que 1,2 (sobre 3).

Resolución de problemas: (convocatorias de enero y febrero) se plantearán una serie de problemas, cuya resolución deberá desarrollarse. Su puntuación (**PR) variará entre 0 y 5 puntos**, siendo 0 si es menor que 2,5 (sobre 5). La nota final será

Nota final = PE + PT + PR

La asignatura se aprobará cuando la Nota Final sea mayor o igual que 5. **Las calificaciones PT y PR no se guardan de una a otra convocatoria**.

Las semanas que aparecen en el cronograma en las cuales se realizarán las pruebas de ejecución son aproximadas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los estudiantes a tiempo parcial deberán realizar todos los exámenes junto con el resto de los estudiantes y también los exámenes correspondientes a las pruebas **de ejecución de tareas reales o simuladas** para obtener la calificación (**PE**) ya que dichas pruebas se avisan con antelación.

Las adaptaciones de esta evaluación para los estudiantes con necesidades educativas especiales se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo y de acuerdo con las directrices de la Universidad de Córdoba.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Al ser el primer año que se imparte este grado en la Universidad de Córdoba y, por tanto, no tener alumnos que puedan acceder a estas convocatorias, no es necesario realizar ninguna aclaración sobre ellas.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

A partir de 9 la calificación más próxima a 10.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

C. Neuhauser. Matemáticas para Ciencias. Ed. Pearson.

M. Spiegel, R. Moyer, J. Llovet, D. Delgado, *Álgebra*. Ed. McGraw-Hill.

R. Larson y R. Hostetler, *Precálculo*. Ed. Reverté.

J.R. Franco Brañas, *Introducción al Cálculo*. Ed. Prentice Hall.

F. Ayres y E. Mendelson, *Cálculo*. Ed. McGraw-Hill.

A. García y A. de la Villa, *Cálculo I. Teoría y problemas de Análisis Matemático en una variable*. Ed. CLAGSA.

R. Larson, R. Hostetler y B. Edwards, *Cálculo, Vol. 1*. Ed. McGraw-Hill.

D.G. Zill, *Ecuaciones diferenciales con aplicaciones al modelado.* Thomson Learning

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Coordinación de pruebas de evaluación con otras asignaturas del curso

Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Clases de problemas	Lección magistral
1ª Quincena	0,0	3,0	6,0
2ª Quincena	0,0	3,0	6,0
3ª Quincena	0,0	3,0	5,0
4ª Quincena	0,0	3,0	6,0
5ª Quincena	1,5	1,5	6,0
6ª Quincena	1,5	1,5	6,0
7ª Quincena	0,0	3,0	1,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Clases de problemas	Lección magistral
8ª Quincena	3,0	0,0	0,0
Total horas:	***6,0***	***18,0***	***36,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Las clases presenciales consistirán en:

Clases magistrales: Se trata de clases de aula de pizarra donde el profesor impartirá los contenidos teóricos.

Clases de problemas: Las clases de Grupo Mediano serán de aula de pizarra y se dedicarán a la resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos de los distintos temas.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB4	X	X	X
CE17	X	X	X
CG1	X	X	X
CG4	X	X	X
Total (100%)	***20%***	***30%***	***50%***
Nota mínima (*)	***4***	***0***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas: A lo largo del cuatrimestre, durante el horario de clase y como evaluación continua, los alumnos, de forma individual, deberán resolver y entregar una serie de cuestiones y problemas propuestos para ser evaluados, a los alumnos se les avisará con una semana de antelación. La nota obtenida en este apartado (**PE) variará entre 0 y 3 puntos**.

Examen: (convocatorias de enero y febrero) Constará de preguntas tipo test y su puntuación (**PT**) **variará entre 0 y 2 puntos** siendo 0 si es menor que 0,8 (sobre 2).

Resolución de problemas: (convocatorias de enero y febrero) se plantearán una serie de problemas, cuya resolución deberá desarrollarse. Su puntuación (**PR) variará entre 0 y 5 puntos**, siendo 0 si es menor que 2 (sobre 5). La nota final será

Nota final = PE + PT + PR

La asignatura se aprobará cuando la Nota Final sea mayor o igual que 5. **Las calificaciones PT y PR no se guardan de una a otra convocatoria**.

Las semanas que aparecen en el cronograma en las cuales se realizarán las pruebas de ejecución son aproximadas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Los estudiantes a tiempo parcial deberán realizar todos los exámenes junto con el resto de los estudiantes y también los exámenes correspondientes a las pruebas **de ejecución de tareas reales o simuladas** para obtener la calificación (**PE**) ya que dichas pruebas se avisan con antelación.

Las adaptaciones de esta evaluación para los estudiantes con necesidades educativas especiales se especificarán

GUÍA DOCENTE

una vez conocida la casuística de este colectivo y de acuerdo con las directrices de la Universidad de Córdoba.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Las clases presenciales consistirán en:

Clases magistrales: Se trata de clases de aula de pizarra donde el profesor impartirá los contenidos teóricos.

Clases de problemas: Las clases de Grupo Mediano serán de aula de pizarra y se dedicarán a la resolución de problemas relacionados con los contenidos teóricos de los distintos temas.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB4	X	X	X
CE17	X	X	X
CG1	X	X	X
CG4	X	X	X
Total (100%)	***20%***	***30%***	***50%***
Nota mínima (*)	***4***	***0***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Problem solving	Real and/or simulated tasks
Participation		X	
Questionnaire	X	X	X

GUÍA DOCENTE

Herramientas Moodle	Exams	Problem solving	Real and/or simulated tasks
Task	X	X	X
Videoconference		X	

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas: A lo largo del cuatrimestre, durante el horario de clase y como evaluación continua, los alumnos, de forma individual, deberán resolver y entregar una serie de cuestiones y problemas propuestos para ser evaluados, a los alumnos se les avisará con una semana de antelación. La nota obtenida en este apartado (**PE) variará entre 0 y 3 puntos**.

Examen: (convocatorias de enero y febrero) Constará de preguntas tipo test y su puntuación (**PT**) **variará entre 0 y 2 puntos** siendo 0 si es menor que 0,8 (sobre 2).

Resolución de problemas: (convocatorias de enero y febrero) se plantearán una serie de problemas, cuya resolución deberá desarrollarse. Su puntuación (**PR) variará entre 0 y 5 puntos**, siendo 0 si es menor que 2 (sobre 5). La nota final será

Nota final = PE + PT + PR

La asignatura se aprobará cuando la Nota Final sea mayor o igual que 5. **Las calificaciones PT y PR no se guardan de una a otra convocatoria**.

Las semanas que aparecen en el cronograma en las cuales se realizarán las pruebas de ejecución son aproximadas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Los estudiantes a tiempo parcial deberán realizar todos los exámenes junto con el resto de los estudiantes y también los exámenes correspondientes a las pruebas **de ejecución de tareas reales o simuladas** para obtener la calificación (**PE**) ya que dichas pruebas se avisan con antelación.

Las adaptaciones de esta evaluación para los estudiantes con necesidades educativas especiales se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo y de acuerdo con las directrices de la Universidad de Córdoba.