

27101 - Matemáticas

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27101 - Matemáticas

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 446 - Graduado en Biotecnología

Créditos: 9.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Anual

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Se trata de una asignatura de formación básica dentro del Grado en Biotecnología

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 4: Educación de calidad; Objetivo 5: Igualdad de género; Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico; Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras; Objetivo 10: Reducción de las desigualdades; Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiantado, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

Formación básica en Matemáticas al nivel necesario para el estudio de la Biotecnología.

3. Programa de la asignatura

1. **Conjuntos de números.** Números y combinatoria básica.
2. **Diferenciación en una variable.** Límites, continuidad y derivabilidad. Optimización.
3. **Aproximación lineal y polinómica.** Recta tangente. Interpolación y polinomios de Taylor.
4. **Integración en una variable.** Cambio de variable. Métodos del cálculo de primitivas. Integrales definidas.
5. **Curvas en coordenadas paramétricas.** Nociones de geometría diferencial de curvas
6. **Álgebra lineal.** Matrices y sistemas de ecuaciones. Valores y vectores propios.
7. **Ecuaciones diferenciales ordinarias y sistemas lineales.** Ecuaciones lineales y sistemas lineales.
8. **Diferenciación en varias variables.** Derivadas direccionales. Planos tangentes. Extremos.
9. **Integración en varias variables.** Algunas aplicaciones de integrales múltiples

4. Actividades académicas

Clases de teoría en forma de exposiciones. (5 ECTS)

Clases de problemas participativas. (3 ECTS)

Prácticas de ordenador en grupos reducidos. (1 ECTS)

Apoyo a la formación mediante documentos y enlaces en la página de la asignatura en el ADD de la universidad, moodle.unizar.es (acceso restringido a los alumnos matriculados con el NIP y la contraseña suministrada por la Universidad)

5. Sistema de evaluación

El estudiantado deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

Realización de, al menos, dos pruebas teórico-prácticas a lo largo del curso (80% de la nota final entre todas ellas).

Se realizará un examen parcial al final del primer cuatrimestre, que servirá para eliminar materia. Caso de no haber superado el parcial o de querer mejorar nota, los alumnos se presentarán al examen final. En cualquier caso, será necesario aprobar ambos parciales por separado.

Evaluación del aprendizaje del alumno mediante la realización de pequeños controles (10% de la nota final).

Evaluación de la participación del alumno en las prácticas de ordenador (10% de la nota).

Además de la modalidad de evaluación señalada en los puntos anteriores, el alumno tendrá la posibilidad de ser evaluado en una prueba global, que juzgará la consecución de los resultados del aprendizaje señalados anteriormente.

El temario que los estudiantes deben utilizar para preparar las diferentes pruebas se encuentra en el apartado "Actividades y recursos" de esta misma guía docente.