

Facultad de Ciencias

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G2038 - Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible

Grado en Matemáticas
Básica. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Matemáticas		Tipología y Curso	Básica. Curso 1	
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia					
Código y denominación	G2038 - Valores Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Ámbito de conocimiento	Matemáticas y estadística				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	JOSE MANUEL DIEGO MANTECON
E-mail	josemanuel.diego@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1039)
Otros profesores	RAMON GANDARILLAS PEREZ RAUL FERNANDEZ COBOS

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

No se requieren conocimientos previos.

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE
Conocimientos o Contenidos
Conocer, comprender y utilizar el lenguaje matemático.
Conocer el método de razonamiento deductivo de las matemáticas y, más en general, conocer el método científico.
Conocer los principales espacios matemáticos (algebraicos, analíticos, estadísticos, geométricos, probabilísticos, topológicos, etc.), sus propiedades fundamentales y las aplicaciones entre ellos.
Conocer aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras.
Comprender la utilidad de las matemáticas como herramienta de modelización de los fenómenos que nos rodean, y como soporte transversal de la ciencia y la tecnología, y conocer distintos ejemplos prácticos de aplicación de modelos matemáticos.
Habilidades o Destrezas
(Comprender) Comprender y utilizar el lenguaje matemático.
(Abstraer) Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
(Modelizar) Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
(Resolver) Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
(Utilizar Software) Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.
Competencias o Capacidades
(Conocer) Demostrar poseer y comprender conocimientos en el área de las Matemáticas a partir de la base de la educación secundaria general, a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia del estudio de las Matemáticas.
(Reflexionar) Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro del área de las Matemáticas, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
(Comunicar) Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones del ámbito matemático a un público tanto especializado como no especializado.
(Trabajar en equipo) Saber trabajar en equipo.
(Buscar información) Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos y de Internet.
(Leer) Leer textos científicos escritos tanto en español como en inglés.

4. OBJETIVOS
- Valorar en qué medida contribuyen las matemáticas a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible .
- Utilizar las matemáticas como herramienta para resolver problemas de la vida real.
- Comprender el papel que juegan las matemáticas en las explicaciones de fenómenos reales.
- Transformar un problema real en un problema matemático, obtener la solución matemática e interpretarla en el contexto real.
- Desarrollar una actitud crítica ante el desafío de los nuevos problemas en el ámbito de la información. Identificar y valorar la información veraz, fiable, científica y accesible de forma inclusiva y abierta.
- Mejorar la capacidad de búsqueda, acceso y uso ético y legal de la información científica.

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	25
- Prácticas en Aula (PA)	35
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	12
Total actividades presenciales (A+B)	72
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	78
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	78
HORAS TOTALES	150

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Las matemáticas en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y su papel en las explicaciones de fenómenos reales.	10,00	14,00	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50	0,00	35,00	0,00	0,00	1-6
2	Las matemáticas como herramienta para resolver problemas de la vida real. Transformar el problema real en un problema matemático, obtener la solución matemática e interpretarla en el contexto real.	10,00	14,00	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50	0,00	35,00	0,00	0,00	7-13
3	Utilizar herramientas de búsqueda de información de forma crítica y rigurosa, contrastando distintas fuentes.	5,00	7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	8,00	0,00	0,00	14-15
TOTAL DE HORAS		25,00	35,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	0,00	78,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Actividad de evaluación relacionada con el bloque 1	Otros	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	A determinar			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Actividad de evaluación relacionada con el bloque 2	Otros	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	A determinar			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Esta actividad incluirá en algún momento de la misma el manejo de los software STACK y GeoGebra que se enseñarán durante este bloque de la asignatura.			
Actividad de evaluación relacionada con el bloque 3	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A determinar			
Condiciones recuperación				
Observaciones	No se requiere nota mínima en este bloque.			

TOTAL 100,00

Observaciones

- Se valorará la participación en clase.
- La calificación final de la asignatura será la media ponderada de la nota de las actividades de evaluación de los distintos bloques. Para que se calcule la nota media será requisito necesario obtener al menos un 4 sobre 10 en la actividad de evaluación del Bloque 1 y el Bloque 2. No se requiere nota mínima en el Bloque 3.
- En la convocatoria extraordinaria, el estudiante deberá examinarse de todos los bloques de la asignatura en un único examen con un peso del 100% de la calificación. No se conservarán las calificaciones obtenidas en la evaluación continua.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes matriculados a tiempo parcial podrán someterse a un proceso de evaluación única. La evaluación única dará derecho a obtener la misma calificación que los estudiantes que se sometan a procesos de evaluación continua. La evaluación única podrá consistir en la realización de un examen o/y la entrega de trabajos, pudiendo establecerse excepcionalmente la obligatoriedad de asistir y superar determinadas actividades presenciales.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Biblioteca Universidad de Cantabria (2024). Vídeos sobre "Competencias digitales básicas". <https://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=186>
- Biblioteca Universidad de Cantabria. (2024). BUCuestiones: vídeos sobre estudio e investigación. <https://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=168>
- Ortiz-Laso, Z., Diego-Mantecón, J. M., Lavicza, Z., & Blanco, T. F. (2023). Teacher growth in exploiting mathematics competencies through STEAM projects. *ZDM–Mathematics Education*, 55(7), 1283-1297.
- Planas, M. I. G., Torres, J. T., & García, N. R. (2018). Álgebra lineal en la educación para el desarrollo sostenible. *Universitat Politècnica de Catalunya. Iniciativa Digital Politècnica*.
- Rieckmann, M. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.
- Su, F. (2020). *Mathematics for human flourishing*. Yale University Press.

Complementaria

- Gruwell, C., Ewing, R.. (2023). *Critical Thinking in Academic Research, Second Ed.* Minnesota State Colleges and Universities.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
GeoGebra	Facultad de Ciencias			
AuthOMath	Facultad de Ciencias			
Zotero	Facultad de Ciencias			

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones