

Cálculo en varias variables

Número total de créditos ECTS		6
Tipología		Básica
Organización temporal		Curso 1; Semestre 2
Modalidad		Presencial
Idioma		Español
Contenidos		<ul style="list-style-type: none"> • Límites, continuidad y diferenciabilidad de funciones de varias variables. • Derivadas de orden superior. La fórmula de Taylor y extremos locales de funciones de varias variables. Estudio de la diferencial. • Los teoremas de la función inversa y la función implícita. • Estudio de extremos y multiplicadores de Lagrange. • Funciones integrables Lebesgue y funciones medibles. • Integrales de línea y superficie. • Teoremas de la divergencia, Green y Stokes.
Resultados de aprendizaje TÍTULO	Conocimientos y contenidos	CC01 Aportar ideas e instrumentos para la solución de problemas en el área de las Matemáticas CC02 Conocer relaciones geométricas en espacios afines y la geometría de objetos matemáticos
	Habilidades y destrezas	HD01 Convertir problemas empíricos en objetos de investigación y elaborar informes para su análisis y definición de soluciones. HD02 Usar técnicas de análisis de datos del área de las matemáticas para trabajar en grupos interdisciplinarios y multiculturales en base al reconocimiento y el respeto a la diversidad HD03 Actuar de manera honesta, ética, sostenible, socialmente responsable y respetuosa con los derechos humanos y la diversidad, tanto en la práctica académica como en la profesional HD05 Desarrollar las características matemáticas de funciones de una variable real y de funciones de varias variables. HD06 Obtener soluciones a problemas matemáticos de algebra lineal mediante técnicas y modelos estadísticos.
	Competencias	CP02 Defender ideas y argumentos propios de la práctica matemática en un contexto profesional. CP03 Proyectar enfoques alternativos, buscar soluciones y generar valor en contextos complejos y cambiantes de la práctica matemática
Resultados de aprendizaje ASIGNATURA		
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar las funciones de varias variables reales con objetos geométricos (curvas, superficies) • Dominar el concepto de diferencial para funciones de varias variables reales, saber calcular derivadas parciales y utilizar la regla de la cadena. • Manejar los cambios de variables usuales para transformar y simplificar expresiones diferenciales. • Aplicar los teoremas fundamentales de la función implícita y de la función inversa a la teoría de sistemas de ecuaciones no lineales. • Resolver problemas de optimización a través de modelos plausibles con funciones de varias variables. • Razonar con inversas locales y con funciones definidas implícitamente. Conocer y saber aplicar las técnicas del cambio de variable para resolver ecuaciones funcionales sencillas. • Conocer la noción de espacio tangente a una curva o superficie y saber obtener sus ecuaciones 		

Modalidad Presencial	Actividades formativas		Horas totales	
	Clases Expositivas		28	
	Seminarios		2	
	Clases prácticas		28	
	Tutorías		12	
	Trabajo autónomo		76	
	Prueba de evaluación final		4	
	Total		150	
	Sistemas de evaluación		MÍNIMO	MÁXIMO
	Evaluación final: prueba o examen presencial		50	50
Resolución problemas		10	30	

	Estudio casos - Proyectos	10	30
	Otras actividades de evaluación continua	0	10
	Total	70	120