

**Cálculo en varias variables**

<b>Número total de créditos ECTS</b>		6
<b>Tipología</b>		Básica
<b>Organización temporal</b>		Curso 1; Semestre 2
<b>Modalidad</b>		Presencial
<b>Idioma</b>		Español
<b>Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Límites, continuidad y diferenciabilidad de funciones de varias variables.</li> <li>• Derivadas de orden superior. La fórmula de Taylor y extremos locales de funciones de varias variables. Estudio de la diferencial.</li> <li>• Los teoremas de la función inversa y la función implícita.</li> <li>• Estudio de extremos y multiplicadores de Lagrange.</li> <li>• Funciones integrables Lebesgue y funciones medibles.</li> <li>• Integrales de línea y superficie.</li> <li>• Teoremas de la divergencia, Green y Stokes.</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje TÍTULO</b>	<b>Conocimientos y contenidos</b>	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
	<b>Habilidades y destrezas</b>	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.
	<b>Competencias</b>	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
<b>Resultados de aprendizaje ASIGNATURA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar las funciones de varias variables reales con objetos geométricos (curvas, superficies)</li> <li>• Dominar el concepto de diferencial para funciones de varias variables reales, saber calcular derivadas parciales y utilizar la regla de la cadena.</li> <li>• Manejar los cambios de variables usuales para transformar y simplificar expresiones diferenciales.</li> <li>• Aplicar los teoremas fundamentales de la función implícita y de la función inversa a la teoría de sistemas de ecuaciones no lineales.</li> <li>• Resolver problemas de optimización a través de modelos plausibles con funciones de varias variables.</li> <li>• Razonar con inversas locales y con funciones definidas implícitamente. Conocer y saber aplicar las técnicas del cambio de variable para resolver ecuaciones funcionales sencillas.</li> <li>• Conocer la noción de espacio tangente a una curva o superficie y saber obtener sus ecuaciones</li> </ul>		

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

	Estudio casos - Proyectos	10	30
	Otras actividades de evaluación continua	0	10
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>120</b>