

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G281 - Cálculo I

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G281 - Cálculo I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	BEGOÑA SANCHEZ MADARIAGA				
E-mail	begona.sanchezm@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 5. DESPACHO (S5019)				
Otros profesores	ANA CASANUEVA VICENTE				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolver problemas matemáticos en el ámbito de la ingeniería. Aplicar los métodos de álgebra, geometría, cálculo diferencial e integral para la resolución de problemas en la ingeniería de telecomunicación. Usar métodos numéricos para la obtención de resultados. Conocer las bases de la estadística.

4. OBJETIVOS

Comprender y manejar los principales conceptos y herramientas básicas del cálculo diferencial de una y varias variables así como del cálculo integral de una variable.

Adquirir destrezas en la utilización de software matemático como ayuda en la resolución de problemas.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Bloque 1
1.1	<p>Tema 1: Números complejos.</p> <p>1.1 Definición. Representación gráfica en el plano de Gauss. Formas de definir un número complejo.</p> <p>1.2 Operaciones elementales: adición, sustracción, producto, cociente. Potencias y raíces.</p>
1.2	<p>Tema 2: Funciones reales de una variable real.</p> <p>2.1 Definición. Dominio e Imagen. Gráficas de funciones elementales. Propiedades. Definición de continuidad.</p> <p>2.2 Derivada en un punto: definición e interpretación geométrica. La derivada como razón de cambio. Cálculo de derivadas.</p> <p>2.3 Polinomios de Taylor. Definición. Fórmula de Taylor. Error de aproximación. Aplicaciones. Cálculo de extremos. Funciones equivalentes.</p>
1.3	<p>Tema 3: Sucesiones y series numéricas. Series de Potencias.</p> <p>3.1 Definición de sucesión. Monotonía y acotación. Convergencia. Sucesiones equivalentes. Órdenes de infinitud.</p> <p>3.2 Series de números reales. Carácter de una serie. Convergencia. Series de términos positivos. Series alternadas. Convergencia absoluta.</p> <p>3.3 Series de potencias. Definición. Teorema de convergencia de una serie de potencias.</p>
2	Bloque 2
2.1	<p>Tema 4: Funciones reales de dos variables.</p> <p>4.1 Definición. Dominio e Imagen. Trazas, curvas de nivel y gráfica.</p> <p>4.2 Derivada direccional: definición e interpretación geométrica. Derivadas parciales: definición, interpretación geométrica y cálculo. Derivadas parciales de orden superior. Función diferenciable. Plano tangente y recta normal. Gradiente. Regla de la cadena. Funciones implícitas.</p> <p>4.3 Polinomios de Taylor. Aproximación lineal. Extremos relativos de funciones diferenciables. Extremos condicionados. Método de los multiplicadores de Lagrange.</p>
2.2	<p>Tema 5: Cálculo integral de funciones de una variable.</p> <p>5.1 Primitiva. Métodos de integración.</p> <p>5.2 Integral de Riemann. Funciones integrables. Teorema del valor medio. Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow.</p> <p>5.3 Aplicaciones de la integral definida</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Bloque 1 (EV1)	Otros	No	Sí	50,00
Evaluación Bloque 2 (EV2)	Otros	No	Sí	50,00
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Se aprobará la asignatura si:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la media de las calificaciones obtenidas en EV1 y EV2 es superior o igual a 5 puntos sobre 10 - la calificación obtenida en EV1 es superior o igual a 4,5 puntos sobre 10 - la calificación obtenida en EV2 es superior o igual a 4,5 puntos sobre 10 <p>Aquellos alumnos que no aprueben la asignatura por evaluación continua se examinarán del bloque o de los bloques suspensos en el examen final.</p>				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
El alumno matriculado a tiempo parcial podrá optar por el método de evaluación continua descrito anteriormente en esta guía docente o por realizar únicamente el Examen Final. En el segundo caso, el peso de dicho Examen Final será del 100%.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Bradley, G. L. And Smith, K. Calculo de una variable y Cálculo de varias variables. Volumen I y II. Prentice Hall. ISBN: 84-89660-76-X.
Smith, R. y Minton, R.B. Cálculo. Volumen 1 y 2. Editorial Mc Graw-Hill. ISBN: 84-481-3861-9.
Steward, J. Cálculo: conceptos y contextos. 3º Edición. Thomson Learning. ISBN: 0-534-40986-5.
Larson, R. y Edwards. B.H. Calculo 1 de una variable. Editorial Mc Graw-Hill. ISBN: 978-607-15-0273-5. Calculo 2 de varias variables. Editorial Mc Graw-Hill. ISBN: 978-970-19-7134-2

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.