



GUÍA DOCENTE 2013-2014

Cálculo

1. Denominación de la asignatura:

Cálculo

Titulación

Grado en Informatica

Código

6350

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Fundamentos Matemáticos

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matematicas y Computación

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Ángel Álvarez Díaz, José Luis Fernández Saíz de Aja

4.b Coordinador de la asignatura

Ángel Álvarez Díaz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 1º Semestre 2º



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas de Formación Básica

FB1: Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

FB3: Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas de la ingeniería.

FB4: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Competencias Generales

CG8: Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a las nuevas situaciones.

CG9: Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en informática.

CG10: Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

Competencias Transversales:

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.



CT2: Capacidad de organización y planificación.
CT3: Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
CT5: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
CT7: Resolución de problemas.
CT8: Toma de decisiones.
CT9: Trabajo en equipo.
CT14: Razonamiento crítico.
CT16: Aprendizaje autónomo.
CT17: Adaptación a nuevas situaciones.
CT18: Creatividad.
CT21: Iniciativa y espíritu emprendedor.
CT24: Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.
CT26: Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT27: Planificación y gestión del tiempo

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Tener capacidad para comprender, analizar y aplicar los conceptos y conocimientos adquiridos mediante la resolución de problemas y prácticas de ordenador. Conocimientos en informática básica y utilizar con fluidez el software necesario en la prácticas relacionadas con la asignatura. Adquirir un buen manejo de la bibliografía existente en la asignatura, de forma que se potencie la autosuficiencia a la hora de completar la formación. Comprender el ámbito de acción de la asignatura dentro de la titulación de informática y dentro de los perfiles profesionales. Señalamos los siguientes objetivos genéricos de la asignatura: 1. El cálculo como herramienta en la ingeniería. 2. Idea de los campos numéricos y sus aplicaciones. 3. Entender el concepto de función real de una variable real, límite y continuidad. 4. Conocer las técnicas de derivación y sus aplicaciones. 5. La integración y su aplicación geométrica. 6. Entender, analizar y aplicar el concepto de serie de números reales y su convergencia. 7. Comprender la interpolación polinómica. 8. Entender y analizar las funciones de varias variables, su derivación e integración.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Funciones variable real
Funciones reales de variable real, límites
Continuidad y derivabilidad
Representación gráfica de funciones
Integral indefinida
Integral definida, integrales impropias
Sucesiones
Sucesiones y series
Desarrollo de Taylor, series de potencias
Calculo numérico
Interpolación polinómica, derivación y cuadratura numérica
Funciones de varias variables
Funciones de varias variables, límites
Continuidad y derivabilidad



Integrales múltiples

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

De Burgos, J, (1994) Calculo infinitesimal de una variable, Mc Graw Hill,
García A; García, F y otros, (1993) Calculo I, Teoría y problemas de Análisis Matemático en una variable, Clagsa,
García, A López, A y otros, (1996) Cálculo II. Teoría y problemas de funciones de varias variables, Clagsa,
García, F; Nebot. A, (1992) Análisis Numérico. Más de 300 ejercicios comentados, Paraninfo,
Salas, SL; Hille, E, (1994) Calculus Tomos I y II, Reverte,
Sanz Serna, J.M, (1998) Diez lecciones de cálculo numérico, Universidad de Valladolid,
Spivack, M, (1984) Calculus Tomos I y II, Reverte,
Zapatero, M.J, (2000) Guiones de la asignatura, Universidad de Burgos,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases Teóricas	FB1,FB3,CG8,CG9,C G10,CT1,CT2,CT3,C T4,CT16,CT26	24	37	61
Clases Prácticas	FB1,FB4,CG8,CG9,C G10,CT2,CT3,CT5,C T7,CT8,CT9, CT14,CT17,CT18,CT 21	20	23	43
Tutorías Conjuntas	FB1,CG9,CG10,CT2, CT3,CT7,CT9,CT14, CT21	5	2	7
Realización de trabajos y pruebas de evaluación	FB1,FB4,CG9,CG10, CT1,CT2,CT3,CT5,C T7,CT8,CT9, CT14,CT17,CT18,CT 21,CT24,CT26,CT27	5	34	39



Total	54	96	150
--------------	----	----	-----

11. Sistemas de evaluación:

En la segunda convocatoria, las pruebas Evaluación continua de clases teóricas y Evaluación continua de prácticas de laboratorio, debido a su propia naturaleza no serán recuperables. Conservarán la nota obtenida en la primera convocatoria. La Prueba final de prácticas de laboratorio y la Prueba final escrita, en la segunda convocatoria tendrán un peso de 15% y 40 % respectivamente. La Prueba parcial escrita, en segunda convocatoria podrá recuperar un 10%, la fecha de esta recuperación coincidirá con la de la Prueba final

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de clases teóricas.	15 %	15 %
Evaluación continua de prácticas de laboratorio.	10 %	10 %
Prueba Parcial escrita . Será parcialmente recuperable en la segunda convocatoria	20 %	20 %
Prueba final de prácticas de laboratorio	15 %	15 %
Prueba final escrita. Esta prueba será recuperable en la segunda convocatoria	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos que tengan concedida la evaluación excepcional, Tendrán que realizar: Prueba final de prácticas de laboratorio (40%) Prueba escrita de teoría (20%) Prueba escrita de problemas (40%). La fecha de realización de estas pruebas coincidirá con la de los alumnos del curso regular

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Tutorías conjuntas, realización de problemas y trabajos

13. Calendarios y horarios:

Según se establezca en las disposiciones oficiales



14. Idioma en que se imparte:

Español