



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Cálculo

1. Denominación de la asignatura:

Cálculo

Titulación

Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Código

6200

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

Básicas

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

Matemáticas y Computación

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

Jose Luis Fernández Sainz-Aja, Ana Pacheco de Bonrostro

4.b Coordinador de la asignatura

Jose Luis Fernández Sainz-Aja

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

Primer curso / Primer semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

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

Competencias generales instrumentales:

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-2 Demostrar habilidades para la planificación, organización y estrategia.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4 Expresarse correctamente en castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

Competencias generales personales:

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias generales sistémicas:

GS-1 Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

GS-2 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-9 Mostrar motivación por la calidad y mejora continua.

Competencias específicas disciplinares:

ED-1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, y aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algoritmos numéricos; estadísticos y optimización.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Comprensión de conceptos de Cálculo Matemático necesarios para abordar materias de su especialidad o su actividad profesional. Capacidad para la aplicación de los conocimientos a la resolución de casos prácticos. Manejo de técnicas informáticas útiles para dicho fin.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Primer bloque Números reales Números complejos
Segundo bloque Funciones reales de variable real. Límites y continuidad Derivadas y aplicaciones
Tercer bloque Integral indefinida Integral definida Integrales impropias.
Cuarto bloque Sucesiones y series numéricas Series funcionales
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA De Burgos, J , Cálculo infinitesimal de una variable, Mc Graw Hill., García, A., García, F., López, A., Rodríguez, G. y de la Villa, A, Cálculo I. Teoría y problemas de análisis matemático en una variable, Clagsa,
Larson, R., Hostetler, R.P., Edwards, B.H., Cálculo I, Pirámide,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA Demidóvich, B.P. , 5000 problemas de análisis matemático, Paraninfo,



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	GI1, GI2, GI3, GI4, GP1, GS2, GS9, ED1	24	42	66
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI1, GI2, GI3, GI4, GI7, GP1, GP3, GS1, GS2, GS9, ED1	24	42	66
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	GI1, GI2, GI3, GI4, GI7, GP1, GP3, GS1, GS2, GS9, ED1	6	12	18
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Existen dos convocatorias:

Primera convocatoria:

A lo largo del curso se realizarán 2 ejercicios como “evaluación continua de clases teóricas” y otros 2 ejercicios con el ordenador como “evaluación continua de prácticas de laboratorio”. Al final de la asignatura se realizará una prueba final escrita de teoría y problemas.

Para superar la asignatura en primera convocatoria es imprescindible:

- Obtener 3 puntos sobre 10 en la calificación de la “evaluación continua de prácticas de laboratorio” (obtenida al hacer la media de los 2 ejercicios antes mencionados).
- Obtener 4 puntos sobre 10 en la calificación de la prueba final escrita.

En caso de superar estos dos requisitos, la calificación final se obtendrá mediante la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las distintas pruebas, considerando los pesos que aparecen en la tabla.

Segunda convocatoria:

En el caso de no haber superado la asignatura en primera convocatoria, el alumno se presentará a la segunda convocatoria que consistirá en un único examen que constará de tres partes:

- Cuestiones y ejercicios (para recuperar la “evaluación continua de clases teóricas”)
- Ejercicios prácticos (para recuperar la “evaluación continua de prácticas de laboratorio”)
- Problemas (para recuperar la “prueba final escrita de teoría y problemas”)

Los alumnos sólo tendrán que presentarse a las partes no superadas en la primera



convocatoria, mientras que en las partes ya superadas en la primera convocatoria se conservará la nota. De nuevo, para superar la asignatura en segunda convocatoria es imprescindible:

- Obtener 3 puntos sobre 10 en la calificación correspondiente a la “evaluación continua de prácticas de laboratorio”.
- Obtener 4 puntos sobre 10 en la calificación correspondiente a la “prueba final escrita de teoría y problemas”.

En caso de superar estos dos requisitos, la calificación final se obtendrá considerando los mismos pesos que en la primera convocatoria y que aparecen en la tabla.

Procedimiento	Peso
Evaluación continua de clases teóricas	30 %
Evaluación continua de prácticas de laboratorio	30 %
Prueba final escrita de teoría y problemas	40 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán realizar tres pruebas, obteniendo en cada parte un mínimo de 3 puntos sobre 10 y teniendo cada una de ellas el peso en la calificación final que se indica a continuación:

- Examen de cuestiones teóricas y ejercicios (30%)
- Examen de prácticas de laboratorio(30%)
- Examen de problemas (40%)

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector

Toda la bibliografía está disponible en la Biblioteca del centro.

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S. para el curso actual.



UNIVERSIDAD DE BURGOS
MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN

14. Idioma en que se imparte:

Castellano.