



GUÍA DOCENTE 2017-2018
Cálculo

1. Denominación de la asignatura:

Cálculo

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Código

7711

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

Módulo Básico

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) :

Nuria Sevilla Gallo

4.b Coordinador de la asignatura

Nuria Sevilla Gallo, Teófilo García Calderón, Elena Cebrián de Barrio

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

Primer curso; Primer semestre

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

8.1. Competencias Generales Instrumentales:

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis

GI-2 Demostrar habilidades para la organización, planificación 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.

8.2. Competencias Generales Personales:

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo

8.3. Competencias Generales Sistémicas:

GS-1 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

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

GS-9 Motivación por la calidad y mejora continua.

8.4. Competencias Específicas Disciplinarias:

ED-1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo diferencial e integral.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Comprensión de conceptos matemáticos necesarios para abordar materias de su especialidad o su actividad profesional. Capacitación para la aplicación de los conocimientos a la resolución de casos teóricos o prácticos. Familiarización con programas y técnicas informáticas aplicables a los problemas matemáticos.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Conjuntos numéricos El número real Sucesivas extensiones del concepto de número. Definiciones topológicas en la recta real. El valor absoluto. El número complejo Definiciones. Operaciones con números complejos. Funciones reales de variable real Continuidad Primeras definiciones. Límites. Continuidad. Teoremas sobre funciones continuas. Derivabilidad Primeras definiciones. Teoremas sobre funciones derivables. Representación gráfica de funciones. Integración de funciones La integral indefinida Definición de primitiva. Propiedades. Cálculo de primitivas. La integral definida Definición y propiedades. Teoremas del valor medio. Teorema fundamental del Cálculo Integral. Regla de Barrow. Integrales impropias. Aplicaciones. Series numéricas y funcionales Series numéricas Definiciones. Criterios de convergencia. Suma de series numéricas. Series funcionales Definiciones. Serie de potencias. Desarrollo en serie de potencias de determinadas funciones.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Alfonsa García y otros, Cálculo I. Teoría y problemas de Análisis Matemático de funciones de una variable, Ed. Clagsa, G^a. Castro-G. Gómez, Cálculo Infinitesimal, Ed. Pirámide,



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	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:

1ª CONVOCATORIA

La evaluación de la asignatura se realizará en dos parciales:

- Primer Parcial: Conjuntos numéricos y Funciones reales de variable real (aproximadamente a mitad de semestre)
- Segundo Parcial: Integración de funciones y Series numéricas y funcionales (en la fecha de la 1ª convocatoria)

La calificación obtenida en cada parcial se obtendrá como la media ponderada de la nota obtenida en las partes de "teoría, cuestiones y problemas" y de la nota obtenida en "prácticas" (7/10 y 3/10 respectivamente).

Para aprobar la asignatura la nota media de los dos parciales debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10, se debe obtener más de 4 puntos sobre 10 en cada parcial y, en cada parcial, más de 4 puntos sobre 10 en cada parte.

El alumno que no supere el primer parcial en la evaluación continua, se examinará en la 1ª convocatoria, además del segundo parcial, de las partes no superadas del primer parcial.

2ª CONVOCATORIA

Los alumnos se examinarán de las partes no superadas en la 1ª convocatoria.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen escrito de teoría, cuestiones y problemas del primer parcial	35 %	35 %
Examen de prácticas del primer parcial	15 %	15 %
Examen escrito de teoría, cuestiones y problemas del segundo parcial	35 %	35 %
Examen de prácticas del segundo parcial	15 %	15 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

"Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director del Centro acogerse a una evaluación excepcional..."

Para los alumnos a los que se le haya concedido, la evaluación excepcional se realizarán en la misma fecha, hora y lugar que las convocatorias no excepcionales y constará de:

Examen escrito teoría, cuestiones y problemas del primer parcial 35%

Examen de prácticas del primer parcial 15%

Examen escrito teoría, cuestiones y problemas del segundo parcial 35%

Examen de prácticas del segundo parcial 15%

Para aprobar la asignatura la nota media de los dos parciales debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10, se debe obtener más de 4 puntos sobre 10 en cada parcial y, en cada parcial, más de 4 puntos sobre 10 en cada parte.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector

Aulas de informática

Bibliografía disponible en la Biblioteca

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo

13. Calendarios y horarios:

Clases de teoría, problemas y prácticas según horario oficial del curso actual



UNIVERSIDAD DE BURGOS
MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN

14. Idioma en que se imparte:

Español