



GUÍA DOCENTE 2012-2013

Cálculo

1. Denominación de la asignatura:

Cálculo

Titulación

Grado Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Código

6393

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

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) :

Manuel García Velázquez



4.b Coordinador de la asignatura

Manuel García Velázquez

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

8.1. Comp. 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. Comp. Generales Personales:

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo

8.3. Comp. 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. Comp. 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
9.1. Objetivos docentes Compresión 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: -Sucesivas extensiones del concepto de número. El número real: Definiciones topológicas en la recta real. El valor absoluto. -El número complejo: Definiciones. Operaciones con números complejos. Funciones reales de variable real: -Límites, continuidad, teoremas sobre continuidad. -Derivabilidad, teoremas sobre funciones derivables. Representación gráfica. Integración de funciones: -Integral indefinida. Propiedades. Cálculo de primitivas. -Integral definida. Teoremas y aplicaciones. -Integrales impropias. -Series numéricas y funcionales: -Series numéricas: Definiciones. Criterios de convergencia. Suma de series numéricas. -Series funcionales: Definiciones. Desarrollo en serie de potencias.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Guiones de Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería. Elaborados por el Departamento. (A disposición en el Servicio de Publicaciones de la Escuela). , Cálculo Infinitesimal. G^a. Castro-G. Gómez. Ed.Pirámide, Cálculo I. Teoría y problemas de Análisis Matemático de funciones de una variable. Alfonsa García y otros. Ed. Clagsa. , Matemática práctica con DERIVE para Windows. César Pérez-Carlos Paulogorrán. Ed. ra-ma. ,



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

Actividades dirigidas: actividades de enseñanza-aprendizaje presenciales en el aula, lideradas por el profesor y que se desarrollan en grupo. Responden a una programación horaria determinada que requiere la dirección presencial de un docente y que se desarrollan en grupo.

Incluyen, entre otras, las metodologías docentes siguientes:

- Clases magistrales/expositivas
- Clases de resolución de problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo
- Ejemplificación y estudio de casos
- Prácticas de aula
- Prácticas de laboratorio o clínicas
- Seminarios
- Talleres
- Debates
- Exposición de trabajos en grupo

Actividades supervisadas: actividades de enseñanza-aprendizaje que, aunque se pueden desarrollar de manera autónoma dentro o fuera del aula, requieren la supervisión y seguimiento, más o menos puntual, de un docente.

Incluyen, entre otras, las metodologías docentes siguientes:

- Tutorías programadas
- Revisión de trabajos

- Laboratorios abiertos

Actividades autónomas: son actividades en las que el estudiante se organiza el tiempo y el esfuerzo de forma autónoma, ya sea individualmente o en grupo.

Incluyen, entre otras, las metodologías docentes siguientes:

- Preparación de trabajos de curso
- Estudio personal
- Realización de actividades prácticas



- Búsqueda de bibliografía o documental
- Comentarios de texto
- Elaboración individual de un diario
- Elaboración de un tema del programa
- Campus virtual

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GI1,GI2,GI3GI4,GP1,GS2,GS9,ED1	24	66	90
Clases prácticas	GI1,GI2,GI3GI4,GI7,GP1,GP3,GS1,GS2,GS9,ED1	24	66	90
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	GI1,GI2,GI3GI4,GI7,GP1,GP3,GS1,GS2,GS9,ED1	6	18	24
Total		54	150	204

11. Sistemas de evaluación:

A. EVALUACIÓN

A) La evaluación de la asignatura se realizará, como mínimo, en tres parciales:

Primer Parcial: Número Real y Complejo

Segundo Parcial: Cálculo Diferencial (1 variable)

Tercer Parcial: Cálculo Integral (1 Variable)

Los temas de cada parcial pueden ser objeto de modificaciones.

Para aprobar toda la asignatura es necesario aprobar cada uno de ellos.

B) La evaluación de cada parcial se realizará en dos partes:

1ª Parte: TEORÍA Y PROBLEMAS

Consistirá en la valoración de:

a) Un ejercicio escrito.

b) Un ejercicio oral que se realizará después del escrito, en la fecha indicada por



el profesor y para aquellos alumnos que sean citados al mismo.

La calificación obtenida en cada parcial se obtendrá como la media ponderada de la nota obtenida en la parte de TEORÍA Y PROBLEMAS y de la nota obtenida en PRÁCTICAS (6/9 Y 3/9 respectivamente más informe de prácticas 1/9) teniendo que obtener al menos un 4 sobre 10 en cada una de las partes.

Se puede añadir alguna prueba más; por ejemplo trabajos solicitados por el profesor, etc

Procedimiento	Peso en la calificación final
Evaluación de conocimientos y estudio individual: Examen escrito teoría y cuestiones	20 %
Examen escrito problemas	40 %
Informe prácticas (Evaluación continua)	10 %
Informe prácticas	
Examen practicas	30 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Utilización de programas informáticos, como por ejemplo Derive.
Tutorías de atención al alumno: 6 horas semanales.

13. Calendarios y horarios:

Clases de teoría, problemas y prácticas según horario oficial

14. Idioma en que se imparte:

Castellano