



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Ampliación de Cálculo y Geometría

1. Denominación de la asignatura:

Ampliación de Cálculo y Geometría

Titulación

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Código

6398

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) :

Elena Cebrián de Barrio

4.b Coordinador de la asignatura

Elena Cebrián de Barrio

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

Primer curso; Segundo 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. 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, cálculo integral y geometría diferencial.

9. Programa de la asignatura

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)

Cálculo Diferencial e Integral

Cálculo Diferencial

El espacio euclídeo n -dimensional.

Funciones escalares y vectoriales : límites, continuidad y diferenciabilidad.

Extremos relativos, condicionados y absolutos.

Curvas y superficies: recta tangente y plano tangente.

Cálculo Integral

Integrales dobles. Aplicaciones.

Integrales triples. Aplicaciones.

Integrales de línea y superficie. Aplicaciones

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alfonsa García López y otros., Cálculo II : teoría y problemas de funciones de varias variables, CLAGSA, D.L.,

Fernando García Castro, Andrés Gutiérrez Gómez, Cálculo infinitesimal II, Pirámide,
Jerrold E. Marsden, Anthony J. Tromba, Cálculo vectorial, Addison Wesley,

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,GI3GI4,GP1,GS2,GS9,ED1	24	42	66
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI1,GI2,GI3GI4,GI7,GP1,GP3,GS1,GS2,GS9,ED1	24	42	66
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	GI1,GI2,GI3GI4,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: Cálculo Diferencial Varias Variables
- Segundo Parcial: Cálculo Integral Varias Variables

La calificación obtenida en cada parcial se obtendrá como la media ponderada de la nota obtenida en las partes de "teoría y cuestiones" y "problemas" y de la nota obtenida en "prácticas" ((2+4)/10 Y 4/10 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 las partes "teoría y cuestiones" y "problemas".

El alumno que no supere la asignatura con los parciales en la evaluación continua, se examinará en la 1ª convocatoria de las partes, en cada uno de los parciales, no superadas.

2ª CONVOCATORIA

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

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen escrito teoría y cuestiones	20 %	20 %
Examen escrito de problemas	40 %	40 %
Examen de prácticas	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Se realizarán en la misma fecha, hora y lugar que las convocatorias no excepcionales y constará de:

Examen escrito de teoría y cuestiones 20%

Examen escrito de problemas 40%

Examen de prácticas 40%

En cada examen se distinguirán los dos parciales.

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 las partes "teoría y cuestiones" y "problemas".

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 según proceda

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso 2016-2017

14. Idioma en que se imparte:

Castellano