

GUÍA DOCENTE

2013/14

Centro

163 - Escuela de Ingeniería de Vitoria-Gasteiz

Ciclo

Indiferente

Plan

GMECAN10 - Grado en Ingeniería Mecánica

Curso

1er curso

ASIGNATURA

25971 - Cálculo

Créditos ECTS :

12

DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- * Comprender y manejar los conceptos del análisis matemático que permitan avanzar en estudios posteriores y que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías.
- * Aplicar resultados de tipo teórico en la resolución de problemas derivados de las ciencias básicas y de la técnica, especialmente relacionados con el perfil de la titulación, y analizar las soluciones obteniendo conclusiones a partir de los resultados conseguidos.
- * Comunicar a otros los resultados de los procesos de conocimiento mediante medios escritos y orales, utilizando adecuadamente el lenguaje, la terminología y las fórmulas matemáticas.
- * Trabajar en grupo integrando capacidades y conocimientos.

CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- Tema 1. Números reales y números complejos.
- Tema 2. Funciones reales de variable real: límites.
- Tema 3. Funciones reales de variable real: continuidad y derivabilidad.
- Tema 4. Estudio local de una función real de variable real.
- Tema 5. Funciones reales de varias variables reales.
- Tema 6. Cálculo integral de funciones de una variable.
- Tema 7. Cálculo integral de funciones de varias variables.
- Tema 8. Ecuaciones diferenciales ordinarias.
- Tema 9. Transformada de Laplace.
- Tema 10. Series de Fourier.

METODOLOGÍA

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	90		30						
Horas de Actividad No Presencial del Alumno/a	135		45						

Leyenda:

M: Magistral

GL: P. Laboratorio

TA: Taller

S: Seminario

GO: P. Ordenador

TI: Taller Ind.

GA: P. de Aula

GCL: P. Clínicas

GCA: P. de Campo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

- Sistema de evaluación final

HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN

- Prueba escrita a desarrollar %
- Realización de prácticas (ejercicios, casos o problemas) %
- Trabajos individuales %

CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

- En la convocatoria ordinaria:
- * Al finalizar el primer cuatrimestre se realizará una prueba parcial voluntaria (enero-febrero) cuya calificación final será la suma de un examen escrito (75%) y el resto de actividades realizadas durante este cuatrimestre (25%)(pruebas de mínimos, controles, resolución individual y en grupo de problemas,...). Esta prueba parcial permitirá eliminar materia para la convocatoria ordinaria.
 - * Se realizarán dos pruebas de mínimos, una de derivación y otra de integración. A los estudiantes que no superen esta prueba no se les corregirá el control correspondiente.
 - * En el examen escrito de la convocatoria ordinaria (mayo-junio) los estudiantes que hayan superado el primer cuatrimestre podrán, si lo desean, examinarse en esta convocatoria sólo de la materia correspondiente al segundo

- cuatrimestre.
- * Los estudiantes que no hayan superado el primer cuatrimestre deberán realizar una prueba escrita de toda la asignatura con un valor del 75%, al que se sumará la media aritmética de las notas de las actividades realizadas en ambos cuatrimestres, con un valor del 25%.
 - * El que no se presente al examen escrito de la convocatoria ordinaria obtendrá como calificación final No Presentado independientemente de que haya realizado, o no, el resto de tareas.
 - * Todas las actividades realizadas durante el curso se calificarán entre 0 y 10. Para obtener la calificación final se realizará una media ponderada de las mismas.

En la convocatoria extraordinaria:
El examen escrito supondrá un 100% de la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

Apuntes de teoría y ejercicios depositados por el profesor o profesora en la plataforma Moodle de apoyo a la docencia de esta asignatura

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- TEORÍA:
- * DE BURGOS, J."Cálculo Infinitesimal de una variable" y "Cálculo infinitesimal de varias variables" Ed. Mc Graw-Hill.
 - * GRANERO, F. "Cálculo" Ed. Mc Graw-Hill.
 - * LARSON-HOSTETLER "Cálculo y Geometría Analítica" Ed. Mc Graw-Hill.
 - * MARTÍNEZ SAGARZAZU. "Ecuaciones diferenciales y cálculo integral. Aplicaciones y ejercicios". Servicio Editorial Universidad del País Vasco.
 - * MARTÍNEZ SAGARZAZU. "Ekuazio diferentzialak. Aplikazioak eta ariketak". Arg. UPV eta UEU.
 - * MIJANGOS,E. "Oinarri Matematikaok". Arg UPV-EHU.
 - * PISKUNOV. "Cálculo diferencial e integral" Ed. Limusa.
 - * PISKUNOV. "Kalkulu diferentziala eta integrala I eta II". Arg. UPV eta UEU.
 - * SAN MARTÍN, J Y OTROS."Métodos Matemáticos. Ampliación de Matemáticas para Ciencias e Ingeniería" Thomson Editores.

- PROBLEMAS:
- * AYRES "Cálculo diferencial e integral" y "Ecuaciones diferenciales" Serie Schaum Ed. Mc Graw-Hill.
 - * BERMAN "Problemas y ejercicios de Análisis Matemático" Ed. Mir.
 - * DEMIDOVICH "5000 problemas de Análisis Matemático" y "Problemas y ejercicios de Análisis Matemático" Ed. Paraninfo.
 - * KISELIOV, KRASNOV, MAKARENKO. "Problemas de ecuaciones diferenciales" Ed. Mir.
 - * MANTEROLA. "Ingeniaritzarako oinarri matematikoak. Ariketa ebatziak". Arg. Elhuyar.
 - * SPIEGEL. "Transformada de Laplace" Serie Schaum Ed. Mc Graw-Hill.
 - * TEBAR FLORES. "Problemas de Cálculo Infinitesimal" Tomos I y II. "909 problemas de Cálculo Integral". Tomo II. Ed. Tebar Flores.

Bibliografía de profundización

- * FERNANDEZ VIÑA J. "Ejercicios y Complementos de Análisis Matemático" Ed Tecnos.
- * LINÉS, E. "Principios de Análisis Matemático" Ed Reverté.
- * SIMMONS, F. "Ecuaciones Diferenciales" Ed. Mc Graw-Hill.
- * SPIVAK "Calculus" Ed. Reverté.

Revistas

- * MAT2 Materials Matemàtics (Revista electrónica de Divulgación editada por el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona) mat.uab.es/~matmat/Cast/index.html
- * SIGMA (Publicada por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco en colaboración con los Berritzegunes)
- * SUMA (Publicación de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas FESMP)

Direcciones de internet de interés

<http://mathworld.wolfram.com/>
<http://www.rinconmatematico.com/>
<http://casanchi.com/matematica.htm>
<http://www.divulgamat.net/>
<http://www.campus-oei.org/oeivirt/matematica.htm>
<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>
<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/>
<http://www.zientzia.net/>
<http://www.walter-fendt.de/m14s/index.html>
<http://www.hiru.com/>

OBSERVACIONES