GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **MATEMÁTICAS I**
Código: 101237
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: FORMACIÓN BÁSICA EN LA INGENIERÍA I
Materia: MATEMÁTICAS I
Carácter: BASICA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: CABALLERO CAMPOS, MAGDALENA (Coordinador)
Departamento: MATEMÁTICAS
área: MATEMÁTICA APLICADA
Ubicación del despacho: Edificio C2, 2ª planta
E-Mail: ma1cabcm@uco.es Teléfono: 957211058

Nombre: RUIZ CALVIÑO, JORGE
Departamento: MATEMÁTICAS
área: MATEMÁTICA APLICADA
Ubicación del despacho: Edificio C2, 2ª planta
E-Mail: jrcalvino@uco.es Teléfono: 957213051

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Aunque en el plan de estudios no se contempla ningún requisito previo, es conveniente que el alumno haya cursado el Bachillerato Científico Tecnológico. De no ser así, es recomendable que consulte los conceptos básicos relacionados con funciones de una variable en un texto de bachillerato.

COMPETENCIAS

CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CEB1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

OBJETIVOS

- Dotar al alumno de la formación en cálculo de una y varias variables necesaria para el seguimiento de las materias específicas de su titulación.

- Potenciar en el alumno la habilidad y destreza matemáticas suficientes para resolver problemas relacionados con la Ingeniería y las propias

GUÍA DOCENTE

Matemáticas.

- Potenciar la capacidad de abstracción, rigor, análisis y síntesis propias de las Matemáticas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

TEMA 1. FUNCIONES DE UNA VARIABLE.

TEMA 2. DERIVACIÓN DE FUNCIONES DE UNA VARIABLE.

TEMA 3. CÁLCULO DE PRIMITIVAS.

TEMA 4. INTEGRAL DEFINIDA Y APLICACIONES.

TEMA 5. FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

TEMA 6. EXTREMOS DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

TEMA 7. INTEGRAL DOBLE Y DE LÍNEA.

2. Contenidos prácticos

Problemas y ejercicios correspondientes a cada uno de los temas que componen los contenidos teóricos.

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la plataforma moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y la evaluación de la misma.

Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes se acordará con los profesores al inicio del cuatrimestre.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Lección magistral	36	-	36
Resolución de problemas en pizarra	-	21	21
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Estudio	50
Problemas	40
Total horas:	**90**

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas

Aclaraciones:

Los alumnos usarán los apuntes de clase para resolver las relaciones de ejercicios y problemas.

EVALUACIÓN

	Instrumentos		
Competencias	**Resolución de problemas**	**Examen de contenidos teóricos**	**Examen de contenidos prácticos**
CB4	x	x	x
CB5	x	x	x
CEB1	x	x	x
Total (100%)	**20%**	**20%**	**60%**
Nota mínima.(*)	**0**	**0**	**0**

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen de contenidos teóricos valdrá un 20% de la nota de la asignatura y se realizará al finalizar la misma. Éste se realizará por escrito, salvo que los profesores estimen oportuno que se realice oralmente.

El examen de contenidos prácticos contará entre un 60% y un 80% de la nota total y tendrá lugar al finalizar la asignatura. Será un examen escrito, salvo que los profesores estimen oportuno que sea oral.

La resolución de problemas será en pizarra y contará entre un 0% y un 20% de la nota total. Cada alumno podrá resolver en pizarra un máximo de un problema de cada relación de ejercicios, ocho en total, obteniendo una puntuación de 0.25 puntos por cada problema bien resuelto.

No se corregirá nada que esté escrito total o parcialmente con lápiz. Se penalizarán las faltas de ortografía graves, los errores de cálculo básico y la falta de limpieza y de claridad a la hora de presentar las pruebas escritas.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la plataforma moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y la evaluación de la misma. Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes se acordará con los profesores al inicio del cuatrimestre.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: Habrá que obtener una calificación igual o superior a 9. Si además los profesores lo estiman oportuno, habrá un examen específico para la obtención de «Matrícula de Honor».

¿Hay examenes/pruebas parciales?: No

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

-BRADLEY G.L. y SMITH K.J., Cálculo. Vol. I, Vol. II. Ed. Prentice Hall.

GUÍA DOCENTE

-COQUILLAT F., Cálculo integral: metodología y problemas. Ed. Tebar Flores.
-GARCÍA A., Cálculo I, Cálculo II. Ed. Glagsa.
-LARSON R., HOSTETLER R.P. y EDWARDS B.H., Cálculo I. Cálculo II. 8a Ed. McGraw-Hill.
-ZILL D., Cálculo con geometría analítica. Ed. Iberoamericana

2. Bibliografía complementaria:

-APOSTOL T.M., Calculus. Vol. 1 y 2. Reverté.
-AYRES F. y MENDELSON E., Cálculo, 4a Ed. McGraw-Hill.
-PURCELL E.J.,VARBERG D. y RIGDON S.E., Cálculo, 8a Ed. Prentice Hall.
-SMITH R.T. y MINTON R.B., Cálculo. Vol. 1 y 2. 2a Ed. McGraw-Hill.
-SPIEGEL M.R., Fórmulas y tablas de Matemática Aplicada. Editorial McGraw-Hill.
-TOMEO V., UÑA I. y SAN MARTÍN J., Problemas resueltos de Cálculo en una variable. Thomson Paraninfo.
-TOMEO V., UÑA I. y SAN MARTÍN J., Problemas resueltos de Cálculo en varias variables. Thomson Paraninfo.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividad		
	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas en pizarra
1 ª Semana	0	3	1
2 ª Semana	0	3	1
3 ª Semana	0	3	1
4 ª Semana	0	3	1
5 ª Semana	0	3	1
6 ª Semana	0	3	1
7 ª Semana	0	3	1
8 ª Semana	0	3	2
9 ª Semana	0	2	2
10 ª Semana	0	2	2
11 ª Semana	0	2	2
12 ª Semana	0	2	2
13 ª Semana	0	2	2
14 ª Semana	0	2	2
15 ª Semana	3	0	0
Total horas:	3	36	21

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.