

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:	BÁSICA	Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:	Moodle	

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	GARRES DÍAZ, JOSÉ (Coordinador)	
Departamento:	MATEMÁTICAS	
Área:	MATEMÁTICA APLICADA	
Ubicación del despacho:	Ed. Albert Einstein, 2ª planta, ala sur, despacho C22S030	
E-Mail:	jgarres@uco.es	Teléfono: 957215190
URL web:	https://www.uco.es/users/jgarres/index.html	

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.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

- Dotar al alumno de la formación en cálculo en 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 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. INTEGRAL DEFINIDA Y APLICACIONES.

TEMA 4. FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

TEMA 5. EXTREMOS DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES.

TEMA 6. INTEGRAL DOBLE Y DE LÍNEA.

2. Contenidos prácticos

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

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

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, así como de los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales, 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	-	10	10
Trabajos en grupo (cooperativo)	-	8	8
Tutorías	-	3	3

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Total horas:</i>	<i>39</i>	<i>21</i>	<i>60</i>

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Estudio</i>	<i>50</i>
<i>Problemas</i>	<i>40</i>
<i>Total horas:</i>	<i>90</i>

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Referencias Bibliográficas
Resúmenes de los temas

Aclaraciones

Los alumnos usarán los apuntes de clase para resolver las relaciones de ejercicios y problemas. Se les podrá proporcionar resúmenes de los temas elaborados por el profesorado del departamento, así como referencias bibliográficas.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
<i>CB4</i>	<i>X</i>	<i>X</i>	<i>X</i>
<i>CB5</i>	<i>X</i>	<i>X</i>	<i>X</i>
<i>CEB1</i>	<i>X</i>	<i>X</i>	<i>X</i>
<i>Total (100%)</i>	<i>80%</i>	<i>10%</i>	<i>10%</i>
<i>Nota mínima (*)</i>	<i>4,5</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La parte de exámenes (EX - 80%) se evaluará en un examen final, donde es necesario obtener una calificación de 4.5 sobre 10 para superar la asignatura. El resto (Pruebas de ejecución y Resolución de problemas) se corresponde con Evaluación Continua (EC - 20%) que será evaluada durante el curso, en las clases de grupos medianos, mediante la realización de tareas, exposición oral de ejercicios, y/o realización de un cuestionario a mitad del semestre.

Se considerará aprobada la asignatura si $NOTA=0.8*EX+0.2*EC$ es mayor o igual que 5.

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.

Los instrumentos de evaluación descritos serán válidos para todas las convocatorias ordinarias (enero y febrero) del curso 2023/24.

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, así como de los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales, 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.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Para la convocatoria extraordinaria de inicio de curso (septiembre - octubre) y la de finalización de estudios (abril), el 100% de la calificación se obtendrá de un examen final.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Cuando el profesor lo vea conveniente los alumnos tendrán que superar un examen específico para obtener dicha mención.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- LARSON R., EDWARDS B.H., Cálculo 1 De una variable, 9ª Ed. McGraw-Hill.
- LARSON R., EDWARDS B.H., Cálculo 2 De varias variables, 9ª Ed. McGraw-Hill.

2. Bibliografía complementaria

- FAIRES J.D., BURDEN R.L., Métodos Numéricos. Thomson
- 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.



GUÍA DOCENTE

- 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.
- TOMEIO V., UÑA I. y SAN MARTÍN J., Problemas resueltos de Cálculo en una variable. Thomson Paraninfo.
- TOMEIO V., UÑA I. y SAN MARTÍN J., Problemas resueltos de Cálculo en varias variables. Thomson Paraninfo.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Fecha de entrega de trabajos
- Selección de competencias comunes
- Trabajos válidos para varias asignaturas

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.