

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:	CABALLERO CAMPOS, MAGDALENA (Coordinador)	
Departamento:	MATEMÁTICAS	
Área:	MATEMÁTICA APLICADA	
Ubicación del despacho:	Campus de Rabanales, Edificio C2, 2ª planta	
E-Mail:	magdalena.caballero@uco.es	Teléfono: 957211058

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.
- 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.

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

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. Las adaptaciones necesarias para cada uno de ellos se acordarán con el profesor al inicio del cuatrimestre.

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.

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

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	2
Ejercicios	20
Estudio	48
Problemas	20
Total horas:	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Resúmenes de los temas

Aclaraciones

Los alumnos usarán los apuntes de clase para resolver las relaciones de ejercicios y problemas. Se les proporcionará guiones de los temas elaborados por la profesora del departamento.

EVALUACIÓN

Competencias	Diarios	Exámenes	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	10%	60%	30%
Nota mínima (*)	0	4	0

(*)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:

Diarios (evaluación continua): estarán constituidos por pruebas de autoevaluación realizadas por el alumno a lo largo del curso.

Resolución de problemas (evaluación continua): se podrá salir a pizarra de manera voluntaria a hacer ejercicios del boletín propuesto en cada tema. Cada salida puntuará 0.25 ptos.

Exámenes (evaluación final): examen final de contenidos teóricos y prácticos.

Aquellos alumnos que quieran recuperar o mejorar su nota de los instrumentos de evaluación continua podrán hacerlo el día del examen.

Las notas de los distintos instrumentos de evaluación se guardarán hasta la última convocatoria del curso académico. La asignatura se supera con una nota igual o superior a 5.

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

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. Las adaptaciones necesarias para cada uno de ellos se acordarán con el profesor al inicio del cuatrimestre.

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.

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

La primera convocatoria extraordinaria del curso seguirá el mismo criterio que las restantes convocatorias, teniéndose en cuenta las notas de evaluación continua del curso anterior. En caso de no existir nota de evaluación continua del curso anterior, el alumno tendrá que contactar con la profesora antes del día del examen para acordar cómo se va a evaluar la evaluación continua.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 74 del RRA). Serán examinados según la guía y los criterios del curso anterior, teniéndose en cuenta las notas de evaluación continua del curso anterior. En caso de no existir nota de evaluación continua del curso anterior, el alumno tendrá que contactar con la profesora antes del día del examen para acordar cómo se va a evaluar la evaluación continua.

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 estime oportuno 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.

GUÍA DOCENTE

2. Bibliografía complementaria

- APOSTOL T.M., Calculus. Vol. 1 y 2. Reverté.
- APOSTOL T.M., Análisis Matemático. Reverté.
- COQUILLAT F., Cálculo integral, metodología y problemas. Ed. Mc Graw Hill.
- SPIEGEL M.R., Fórmulas y tablas de Matemática Aplicada. Editorial McGraw-Hill.
- SPIVAK M., Calculus. Ed. Reverté.
- 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

Selección de competencias comunes

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas en pizarra
1ª Quincena	0,0	6,0	0,0
2ª Quincena	0,0	6,0	0,0
3ª Quincena	0,0	6,0	4,0
4ª Quincena	0,0	6,0	4,0
5ª Quincena	0,0	6,0	4,0
6ª Quincena	0,0	3,0	4,0
7ª Quincena	0,0	3,0	4,0
8ª Quincena	3,0	0,0	1,0
Total horas:	3,0	36,0	21,0

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Todas las actividades planificadas para el desarrollo de la asignatura se llevarán a cabo de manera presencial, bien en el aula, bien por videoconferencia.

EVALUACIÓN

Competencias	Diarios	Exámenes	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	10%	60%	30%
Nota mínima (*)	0	4	0

(*)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.

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario A):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

Diarios (evaluación continua): estarán constituidos por pruebas de autoevaluación realizadas por el alumno a lo largo del curso.

Resolución de problemas (evaluación continua): se podrá salir a pizarra de manera voluntaria a hacer ejercicios del boletín propuesto en cada tema. Cada salida puntuará 0.25 pts.

Exámenes (evaluación final): examen final de contenidos teóricos y prácticos.

Aquellos alumnos que quieran recuperar o mejorar su nota de los instrumentos de evaluación continua podrán hacerlo el día del examen.

Las notas de los distintos instrumentos de evaluación se guardarán hasta la última convocatoria del curso académico. La asignatura se supera con una nota igual o superior a 5.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

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. Las adaptaciones necesarias para cada uno de ellos se acordarán con el profesor al inicio del cuatrimestre.

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Todas las actividades planificadas para el desarrollo de la asignatura se llevarán a cabo de manera presencial por videoconferencia.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Diarios	Exámenes	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	10%	60%	30%
Nota mínima (*)	0	4	0

(*)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.

Herramientas Moodle	Exams	Log	Problem solving
Participation			X
Questionnaire			X
Synchronous tests via videoconference	X	X	X
Task	X		X
Videoconference	X	X	X

Valora la asistencia en la calificación final (Escenario B):

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

Diarios (evaluación continua): estarán constituidos por pruebas de autoevaluación realizadas por el alumno a lo largo del curso.

Resolución de problemas (evaluación continua): se podrá salir a pizarra de manera voluntaria a hacer ejercicios del boletín propuesto en cada tema. Cada salida puntuará 0.25 pts.

Exámenes (evaluación final): examen final de contenidos teóricos y prácticos.

Aquellos alumnos que quieran recuperar o mejorar su nota de los instrumentos de evaluación continua podrán hacerlo el día del examen.

Las notas de los distintos instrumentos de evaluación se guardarán hasta la última convocatoria del curso académico. La asignatura se supera con una nota igual o superior a 5.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

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. Las adaptaciones necesarias para cada uno de ellos se acordarán con el profesor al inicio del cuatrimestre.

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.