

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, 3ª planta, ala oeste, despacho C23W110	
E-Mail:	jgarres@uco.es	Teléfono: 957215190

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 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.

GUÍA DOCENTE

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
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3
<i>Lección magistral</i>	36	-	36
<i>Resolución de problemas en pizarra</i>	-	10	10
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	-	8	8
<i>Tutorías</i>	-	3	3
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Estudio</i>	50

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Problemas	40
Total horas:	90

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
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	4,5	0	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:

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 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 2020/21.

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 primera 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.

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.

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.

Las explicaciones se desarrollarán principalmente en pizarra complementadas con material puesto a disposición en la plataforma Moodle. En caso de que la totalidad (o parte) del alumnado no se encuentre presencialmente en el aula, se retransmitirá la clase mediante una sesión de videoconferencia síncrona con los medios que habilite la universidad a tal efecto.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	60%	20%	20%
Nota mínima (*)	4	4	4

(*)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):

La parte de exámenes (60%) se evaluará en un examen final. El resto (Portafolios + Resolución de problemas) se corresponde con Evaluación Continua (20% + 20%) que será evaluada durante el curso, en las clases de grupos medianos, mediante la realización de tareas varias, exposición oral de ejercicios, y/o realización de un cuestionarios durante el semestre.

Se considerará aprobada la asignatura si NOTA mayor o igual que 5, teniendo en cuenta que para poder calcular la nota según los porcentajes declarados, es necesario obtener una calificación de 4 al menos en cada uno de los tres instrumentos.

Los instrumentos de evaluación descritos serán válidos para todas las convocatorias ordinarias (enero-febrero) del curso 2020/21. En el caso de las convocatorias extraordinarias reflejadas en el reglamento de régimen académico, la evaluación se realizará mediante un examen único que constará de dos partes: una parte equivalente a los instrumentos de evaluación continua (20%+20%), siempre y cuando el alumno tenga derecho a dicha recuperación, y una parte de pruebas de respuesta larga y desarrollo (60%).

En el escenario A, se realizarán de forma presencial, teniendo en cuenta el nivel de ocupación del espacio autorizado por la autoridades sanitarias.

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

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.

GUÍA DOCENTE

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.

Las explicaciones se desarrollarán mediante sesiones de videoconferencia síncronas con los medios que habilite la universidad para tal efecto.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	60%	20%	20%
Nota mínima (*)	4	4	4

(*)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	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
Asistencia	X		X
Cuestionario		X	X
Participación			X
Pruebas simultáneas por videoconferencia	X	X	X
Tarea	X	X	X
Videoconferencia	X	X	X

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

No

GUÍA DOCENTE

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

La parte de exámenes (60%) se evaluará en un examen final. El resto (Pruebas de ejecución + Resolución de problemas) se corresponde con Evaluación Continua (20% + 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 cuestionarios durante el semestre.

Se considerará aprobada la asignatura si NOTA mayor o igual que 5, teniendo en cuenta que para poder calcular la nota según los porcentajes declarados, es necesario obtener una calificación de 4 al menos en cada uno de los tres instrumentos.

Los instrumentos de evaluación descritos serán válidos para todas las convocatorias ordinarias del curso 2020/21. En el caso de las convocatorias extraordinarias reflejadas en el reglamento de régimen académico, la evaluación se realizará mediante un examen único que constará de dos partes: una parte equivalente a los instrumentos de evaluación continua (20%+20%), siempre y cuando el alumno tenga derecho a dicha recuperación, y una parte de pruebas de respuesta larga y desarrollo (60%).

En el escenario B, las pruebas de evaluación no presenciales se realizarán a través de los medios establecidos por la Universidad de Córdoba.

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

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.