

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	MATEMÁTICAS III	
Código:	101190	
Plan de estudios:	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA Y RECURSOS MINERALES	Curso: 2
Materia:	CÁLCULO NUMÉRICO	
Carácter:	OBLIGATORIA	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:		

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	RUIZ CALVIÑO, JORGE (Coordinador)	
Departamento:	MATEMÁTICAS	
Área:	MATEMÁTICA APLICADA	
Ubicación del despacho:	EPS Belmez Primera Planta mano izda	
E-Mail:	jrcalvino@uco.es	Teléfono: 957213051

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB4	Resolver problemas dentro del área de estudio de la Ingeniería de Minas.
CEC1	Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería.
CEC2	Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.
CEC3	Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

OBJETIVOS

Que el estudiante sea capaz de reconocer y resolver los distintos tipos de ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales y saber para qué se utilizan. También se pretende que el alumno sepa calcular la suma de series numéricas así como utilizar las series de Fourier y Taylor para dichos fines. El alumno también deberá ser capaz de resolver problemas de cálculo de probabilidades y reconocer los distintos modelos probabilísticos.

GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Ecuaciones Diferenciales.

Distintos métodos para resolver ecuaciones diferenciales de varios tipos. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales. Transformadas de Laplace . Sistemas de Ecuaciones Diferenciales

Tema 2. Series Numéricas y Funcionales.

Distintos métodos para saber si una serie numérica es sumable o no, así como el cálculo de su suma cuando sea posible. Series de Fourier y Taylor.

Tema 3. Probabilidad.

Aleatoriedad. Probabilidad. Probabilidad condicionada. Independencia. Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes. Distintos modelos de probabilidad. Inferencia estadística y análisis de datos.

2. Contenidos prácticos

Resolución de Problemas

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

Alianzas para lograr los objetivos

METODOLOGÍA

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

Las establecidas por el Centro con caracter general.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	4	1.5	5.5
Exposición grupal	-	2	2
Lección magistral	34.5	-	34.5
Resolución de Problemas	-	18	18
Total horas:	38.5	21.5	60.0

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	30
Estudio	30

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
<i>Problemas</i>	24
<i>Trabajo de grupo</i>	6
<i>Total horas:</i>	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
<i>CB4</i>	X	X	X	X
<i>CEC1</i>	X	X	X	X
<i>CEC2</i>	X	X	X	X
<i>CEC3</i>	X	X	X	X
<i>Total (100%)</i>	10%	60%	15%	15%
<i>Nota mínima (*)</i>	0	3	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:

Para poder realizar la suma de las notas obtenidas en los distintos criterios se debe sacar un mínimo de un 3 sobre 10 en la prueba objetiva

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

Las establecidas por el Centro con carácter general.

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

Se mantienen los mismos criterios guardando los items superados en el curso anterior si el alumno lo desea, salvo recomendaciones o sugerencias de la Universidad y/o Centro que podrán ser consideradas.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Notas comprendidas entre 9 y 10 empezando desde la más alta hasta la más baja hasta agotar el número permitido

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

1. Apostol T.M. "Calculus Vol.1" Ed. Reverté.
2. Apostol T.M. "Calculus Vol.2" Ed. Reverté.
3. Devore J.L. "Probabilidad y estadística para la ingeniería y las ciencias". International Thompson.
4. Granero F. "Cálculo" Ed. McGraw-Hill. MATEMÁTICAS III 4/4 Curso 2015/16
5. Kiseliiov, A. y otros "Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias". Ed. Mir Moscú.
6. Quesada V. y otros "Cursos y ejercicios de Estadística"

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes
Fecha de entrega de trabajos

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Lección magistral	Resolución de Problemas
1ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Lección magistral	Resolución de Problemas
2ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
3ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
4ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
5ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
6ª Semana	3,0	0,0	3,0	2,0
7ª Semana	0,0	0,0	3,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
9ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
10ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
11ª Semana	0,0	2,0	3,0	0,0
12ª Semana	2,5	0,0	1,5	0,0
Total horas:	5,5	2,0	34,5	18,0

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.

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.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB4	X	X	X	X
CEC1	X	X	X	X
CEC2	X	X	X	X
CEC3	X	X	X	X
Total (100%)	10%	60%	15%	15%
Nota mínima (*)	0	3	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.

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

No

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

Para poder realizar la suma de las notas obtenidas en los distintos criterios se debe sacar un mínimo de un 3 sobre 10 en la prueba objetiva

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

Las establecidas por el Centro con carácter general.

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.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB4	X	X	X	X
CEC1	X	X	X	X
CEC2	X	X	X	X
CEC3	X	X	X	X
Total (100%)	10%	50%	25%	15%
Nota mínima (*)	0	3	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.

Herramientas Moodle	Exams	Oral Presentation	Problem solving	Project
Attendance	X	X	X	
Chat		X	X	
Task	X	X	X	X
Videoconference	X	X	X	X

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

No

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

Para poder realizar la suma de las notas obtenidas en los distintos criterios se debe sacar un mínimo de un 3 sobre 10 en la prueba objetiva

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

Las establecidas por el Centro con carácter general.

