

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	MATEMÁTICAS III	
Código:	101122	
Plan de estudios:	GRADO DE INGENIERÍA CIVIL	Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece:	MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA	
Materia:	MATEMÁTICAS	
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:		

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: 686276937

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 Civil.
CEB1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería.

OBJETIVOS

Se pretende 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. Por otra parte, se persigue que el alumnado sepa calcular la suma de series numéricas, así como utilizar las series de Fourier y Taylor para dichos fines. Por último, el estudiante 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 y 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 de 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. Manejo de programas estadísticos: SPSS o R.

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 carácter general.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	4	1	5
<i>Exposición grupal</i>	-	2	2
<i>Lección magistral</i>	35	-	35
<i>Resolución de Problemas</i>	-	18	18
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Ejercicios</i>	30
<i>Estudio</i>	30

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Problemas	24
Trabajo de grupo	6
Total horas:	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB4	X	X	X	X
CEB1	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:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Para poder realizar la suma de las calificaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación se debe sacar un mínimo de 3 sobre 10 en las 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:

Solo se podrá optar a la matrícula de honor en la convocatoria ordinaria de Enero. Se otorgará al máximo de los alumnos posibles con nota mayor o igual a 9 en orden descendente. Excepcionalmente, podrá asignarse en otra

GUÍA DOCENTE

convocatoria.

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. Kiseliov, 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

Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Lección magistral	Resolución de Problemas
1ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
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	2,5	0,0	3,0	2,0
7ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0
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	0,0
11ª Semana	0,0	2,0	3,0	0,0
12ª Semana	2,5	0,0	2,0	0,0
Total horas:	5,0	2,0	35,0	18,0

GUÍA DOCENTE

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.

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
CB4	X	X	X	X
CEB1	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):

A lo largo de todo el cuatrimestre se podrán proponer problemas, tanto para su resolución en horario de clase, como para su entrega en un plazo determinado, cuya evaluación corresponderá a la parte de "Resolución de problemas", **con un peso del 30% de la calificación final.**

Para la "Exposición oral", **cuyo peso es del 10% de la calificación final**, se realizará una presentación del algún

GUÍA DOCENTE

caso teórico o práctico relacionado con los contenidos que se trabajan en la asignatura. Se llevarán a cabo en una fecha que se avisará con antelación y, atendiendo a la situación del momento, se podrá realizar individualmente o en grupo, según los criterios de los profesores de la asignatura.

Por último, la parte correspondiente a "Exámenes" se dividirá en una prueba intermedia de resolución de problemas y otra prueba final de las mismas características. La primera prueba intermedia, que se realizará aproximadamente entre los meses de octubre y noviembre, **contará con un peso del 25%** y tendrá carácter eliminatorio. La prueba final se realizará aproximadamente en la última semana de clase y **contará con un peso del 35%** de la calificación final.

En la fecha oficial de examen fijada en el calendario académico, el alumnado podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua no superadas, siempre y cuando se haya presentado a las mismas en el periodo lectivo.

Para poder realizar la suma de las calificaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación se debe sacar un mínimo de 3 sobre 10 en cada una de las dos pruebas que conforman la herramienta de evaluación "Exámenes".

Convocatoria extraordinaria del curso 2020-2021. Al tratarse de una asignatura del primer cuatrimestre, no se ha visto afectada por la suspensión de las clases presenciales en el curso 2019-2020. Por tanto, en la convocatoria extraordinaria de octubre se realizará una prueba escrita de contenidos que supondrá el 100% de la calificación de la asignatura.

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

En el caso de alumnos y alumnas a tiempo parcial o con necesidades educativas especiales, se adaptarán los mecanismos relativos a "Exposición oral" y "Resolución de problemas".

En el caso de "Exposición oral", al tratarse de una actividad puntual cuya fecha se establece con antelación, se podrá buscar un día alternativo, consensuado entre los profesores y los alumnos o alumnas en cuestión, y se podrán utilizar algunas herramientas online como "Videoconferencia", en el caso en el que el estudiante presente la imposibilidad de acudir presencialmente a clase en el día y la hora establecidos.

Por otra parte, para la "Resolución de problemas" se plantearán con cierta periodicidad una serie de problemas que deberán ser entregados en un plazo determinado, atendiendo a las necesidades de este tipo de alumnos y alumnas.

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
CEB1	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	Exposición oral	Exámenes	Proyecto	Resolución de problemas
Asistencia	X	X		X
Chat	X			X
Foro	X			X
Tarea	X	X	X	X
Videoconferencia	X	X	X	X

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

No

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

A lo largo de todo el cuatrimestre se propondrán problemas, cuya entrega se realizará dentro de un plazo determinado. Su evaluación corresponderá a la parte de "Resolución de problemas", **con un peso del 30% de la calificación final**. La entrega se realizará, preferentemente, por la herramienta "Tarea" de Moodle y se podrá utilizar la herramienta "Chat" para plantear cualquier tipo de duda al profesorado dentro del plazo de resolución de dichos problemas.

En el escenario B, se sustituye la "Exposición oral" planteada en el escenario A, por una prueba de cuestiones, de carácter práctico y teórico, cuya realización se llevará a cabo en una fecha fijada con antelación. Esta prueba de cuestiones se corresponderá con la herramienta de evaluación "Prácticas de laboratorio" y **contará con un 10% de la calificación final** de la asignatura. Para la misma se podrá utilizar, según las características de la prueba, la herramienta "Cuestionario" de Moodle y se podrá utilizar la herramienta "Videoconferencia" durante las horas de realización de la misma.

Por último, la parte correspondiente a "Exámenes" se dividirá en una prueba intermedia de resolución de

GUÍA DOCENTE

problemas y otra prueba final de las mismas características. La primera prueba intermedia, que se realizará aproximadamente entre los meses de octubre y noviembre, **contará con un peso del 25%** y tendrá carácter eliminatorio. La prueba final se realizará aproximadamente en la última semana de clase y **contará con un peso del 35%** de la calificación final. En caso de que no se puedan llevar a cabo de forma presencial, se utilizarán herramientas del tipo "Cuestionario", "Tarea" o "Pruebas simultáneas por videoconferencia" para su realización.

En la fecha oficial de examen fijada en el calendario académico, el alumnado podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua no superadas, siempre y cuando se haya presentado a las mismas en el periodo lectivo.

Para poder realizar la suma de las calificaciones obtenidas en los distintos criterios de evaluación se debe sacar un mínimo de 3 sobre 10 en cada una de las dos pruebas que conforman la herramienta de evaluación "Exámenes".

Convocatoria extraordinaria del curso 2020-2021. Al tratarse de una asignatura del primer cuatrimestre, no se ha visto afectada por la suspensión de las clases presenciales en el curso 2019-2020. Por tanto, en la convocatoria extraordinaria de octubre se realizará una prueba escrita de contenidos que supondrá el 100% de la calificación de la asignatura.

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

El método de evaluación del Escenario B, al tratarse de una adaptación completamente online, se aplicará a todo el alumnado de 1ª matrícula, tiempo parcial o de 2ª matrícula y posteriores, ya que el mecanismo no contempla la asistencia a clase.