FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	14012017
Nombre:	Matemáticas IV
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería civil
Curso:	2 / 3
Cuatrimestre:	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Tipo:	Obligatoria
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Temporalidad	https://epsl.ujaen.es/principal/horarios-de-clase
Plataforma de teleformación	https://platea.ujaen.es/
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	ROSALES RODENAS, Mª CONSUELO				
Departamento:	MATEMÁTICAS	**Área:**			
Categoría:		**Correo-e:**	mrosales@ujaen.es	**Teléfono:**	953212417
Ubicación:	CAMPUS LAS LAGUNILLAS, EDIFICIO B3, DESPACHO 005				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
GÓMEZ NAVARRETE, MANUEL	MATEMÁTICAS	MATEMÁTICA APLICADA	PROFESOR ASOCIADO LABORAL	mnavarre@ujaen.es	
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO B, DESPACHO				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Se recomienda que el alumno haya aprovechado los conocimientos de Matemáticas I, II y III. El alumnado debe tener en cuenta que el cálculo integral es una herramienta transversal y fundamental en todo el contenido de esta asignatura.

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

Variable compleja.
Series de Fourier.
Resolución de ecuaciones en derivadas parciales.
Introducción a resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

Series funcionales. Series de Fourier
Ecuaciones en derivadas parciales. Ecuaciones de tipo Euler. Problemas de condiciones iniciales y problemas de contorno. Ecuación del calor. Ecuación de la cuerda vibrante. Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales.
Funciones de variable compleja. Diferenciabilidad de funciones de variable compleja. Condiciones de Cauchy-Riemann.

Integración de funciones de variable compleja. Fórmula integral de Cauchy. Teorema de los residuos. Transformadas integrales. Transformada de Laplace.
Integral de línea. Teorema de Green. Teorema fundamental de las integrales de línea.
Integral de superficie. Teorema de la divergencia. Teorema de Sotkes.

Práctica

Curvas y superficies en paramétricas.
Ejercicios de series funcionales con Mathematica.
Ejercicios de ecuaciones en derivadas parciales.
Resolución numérica de ecuaciones en derivadas parciales con Mathematica.
Ejercicios de variable compleja con Mathematica. Derivación e integración.
Ejercicios de transformadas integrales con Mathematica.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas

Actividades formativas

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ETCS	COMPETENCIAS
A1 Clases expositivas en gran grupo	45	67.5	112.5	4.5	CB1, CG1
A2 Clases en grupos de prácticas	15	22.5	37.5	1.5	CB1, CG1
TOTALES	60	90	150.	6	

Información adicional

En las clases expositivas en gran grupo se desarrollarán aspectos teóricos de la materia, ejemplos prácticos y resolución de ejercicios.

En las clases en grupos de prácticas se resolverán ejercicios con la ayuda del ordenador utilizando herramientas de software libre o propietario.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S3a - Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	65	85
S4a - Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	15	35

Sistemas de evaluación (específico)

Conceptos teóricos de la materia 75 %
Prácticas de laboratorio/ordenador 25 %

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

04 Educación de calidad - ODS04

09 Industria
innov. e infraestr. - ODS09

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Stephenson, G. - (1982) - *Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales: texto para estudiantes de ciencias e ingeniería - Reverté*
• *Jiménez López, Máximo. - (202) - Ampliación de matemáticas [- Universidad de Jaén, Servicio de Publicaciones*
• *Krasnov, M. - (1990) - Curso de matemáticas superiores para ingenieros - Mir*
• *Churchill, Ruel V. - (1970) - Teoría de funciones de variable compleja - Ediciones del Castillo*
• *Pathak, Hemant Kumar - (2016) - Functions of a complex variable - CRC Press*
• *Pinkus, Allan M. - (1999) - Fourier series and integral transforms - University Press*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Ampliación de matemáticas"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción
GRA - Competencias	140ACOM06	Poseer la capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación, todo ello en el ámbito de las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
GRA - Competencias	140ACOM01	Demostrar, poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
GRA - Competencias	140ACOM18	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

ESTUDIANTADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) puede dirigirse a la Unidad de Diversidad y al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para recibir la orientación y el asesoramiento necesario https://www.ujaen.es/gobierno/vicigualdad/unidad-de-diversidad/alumnado-con-discapacidad-yo-neae

PLAN DE CONTINGENCIA

La Universidad de Jaén ha establecido un marco normativo unificado que garantice la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad universitaria ante la eventual activación de escenarios de emergencia (sanitarios, naturales o específicos):
https://www.ujaen.es/gobierno/vicestudios/sites/gobierno_vicestudios/files/uploads/calidad-ensenanzas/resolucion_vicensenanzas_plan%20de%20contingencia.pdf

CLÁUSULAS

Protección de datos para grabación de clases

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Protección de datos para evaluación on-line

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos:dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

COMPROMISO CON LA IGUALDAD Y LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el marco de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), que refuerza el compromiso de las universidades con la igualdad y la inclusión, en esta asignatura se promoverá la incorporación de la perspectiva de género. Para ello, se procurará dar visibilidad a autoras de referencia en la bibliografía, fomentar un entorno de comunicación inclusivo en el aula y reflexionar sobre cómo los sesgos de género han podido influir en el desarrollo de esta disciplina. Para ello están disponibles las siguientes guías: Guías de apoyo para perspectiva de género.