FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	14311002
Nombre:	Estadística
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería de tecnologías de telecomunicación
Curso:	1
Cuatrimestre:	PRIMER CUATRIMESTRE
Tipo:	Básica
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:	PEREIRA DAS NEVES YEDIG, ALICIA MELITA				
Departamento:	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	**Área:**	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		
Categoría:	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	**Correo-e:**	apyedig@ujaen.es	**Teléfono**:	
Ubicación:					

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
PEREIRA DAS NEVES YEDIG, ALICIA MELITA	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	apyedig@ujaen.es	

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Conocimientos básicos (nivel de secundaria o de los cursos de pregrado) de cálculo diferencial e integral.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

Estadística descriptiva.Probabilidad. Probabilidad condicionada.Variables aleatorias. Principales modelos teóricos.Vectores aleatorios. Distribuciones conjunta, marginales y condicionadas. Independencia. Normal multidimensional.Inferencia estadística. Estimación puntual. Contraste de hipótesis.Procesos aleatorios. Media y autocorrelación de un proceso. Procesos estacionarios. Densidad espectral. Sistemas lineales. Proceso de Poisson y procesos normales.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

1. Estadística descriptiva:

Población y diseños muestrales.
Clasificación de variables.
Análisis de datos para variables cuantitativas y cualitativas.
2. Probabilidad:
Definición e interpretación de probabilidad.
Probabilidad condicional. Sucesos independientes.
Probabilidad total y teorema de Bayes.
Experimentos compuestos independientes y condicionados.
3. Variables aleatorias:
Variables aleatorias discretas. Función masa de probabilidad y de distribución.
Variables aleatorias continuas. Función densidad de probabilidad y de distribución.
Valor esperado y varianza de una variable aleatoria.
Distribuciones clásicas: Uniforme, Binomial, Poisson, Hipergeométrica, Normal y Exponencial.
4. Vectores aleatorios:
Distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas.
Independencia de variables aleatorias.
Convergencia en distribución. Teorema del Límite Central.
Distribuciones de muestreo.
5. Inferencia estadística:
Estimación de parámetros de una distribución: estimación puntual y por intervalos de confianza.
Contrastes de hipótesis para la media y la desviación estándar en poblaciones normales, y para una proporción poblacional.
Diferencia de medias y cociente de varianzas de dos poblaciones, diferencia de dos proporciones poblacionales: estimación puntual, intervalos de confianza y contrastes de hipótesis.
6. Procesos Aleatorios:
Media y autocorrelación de un proceso.
Procesos estacionarios.
Procesos de Poisson y Procesos Normales.

Práctica

Práctica 1: Introducción al uso de RStudio.
Práctica 2: Estadística descriptiva.
Práctica 3: Distribuciones de probabilidad.
Pr.actica 4: Inferencia estadística para parámetros poblacionales. media, varianza y proporción.
Práctica 5: Inferencia estadística para la comparación de medias, varianzas y proporciones.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

42 Sesiones de teoría y práctica, presenciales, sobre los contenidos del programa: Sesiones magistrales y participativas donde se expondrán conceptos de la materia, a partir de múltiples ejemplos de aplicación. Cada sesión tendrá lugar en el aula asignada.
15 Sesiones prácticas, presenciales, en aula de informática: El desarrollo de las 15 sesiones prácticas se basa en la resolución de problemas mediante el uso del software estadístico RStudio. Cada sesión tendrá lugar en el aula de informática asignada.
3 Sesiones presenciales y/o virtuales, de tutorías colectivas: En las sesiones se realizará la aclaración de dudas y la supervisión de trabajos colectivos e individuales.

Actividades formativas

ACTIVIDADES, HORAS PRESEN-CIALES, DE TRABAJO AUTÓ-NOMO Y TOTAL DE CRÉDITOS: A1- - Clases expositivas en gran grupo42.0 hs. presenciales, 72.0 hs. de trabajo autónomo. Total: 114.0 hs. 4.56 créditos. Competencia CBB1 M1 - Clases magistrales M2 - Exposición de teoría y ejemplos generales M3 - Actividades introductorias A2 - Clases en pequeños grupos (grupos de prácticas)15.0 hs. presenciales, 15.0 hs. de trabajo autónomo. Total: 30.0 hs. 1.2 créditos. Competencia CBB1M6 - Actividades prácticasM10 - Aulas de informáticaM11 - Resolución de ejerciciosM12 - Presentaciones/Exposiciones A3 - Tutorias Colectivas:3.0 hs. presenciales, 3.0 hs. de trabajo autónomo. Total: 6.0 hs. 0.24 créditos. Competencia CBB1 M7 - Seminarios M8 - Debates M17 - Aclaración de dudas

Información adicional

RESUMEN DE ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A1 y A3: clases en gran grupo (45 hs. presenciales)

A2: clases en grupos pequeños (15 hs. presenciales)

Trabajo autónomo, a partir de la orientación por plataforma (90 hs.)

TOTALES: 60.0 hs. presenciales, 90.0 hs. de trabajo autónomo, 150.0 hs. 6.0 créditos.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

ASPECTO	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Conceptos teóricos de la materia	50	60
Realización de trabajos, casos o ejercicios	20	20
Prácticas de laboratorio/campo/uso de herramientas TIC	20	30

Sistemas de evaluación (específico)

ASPECTO, CRITERIOS, INSTRUMENTO Y PESO:
Conceptos teóricos de la materia. Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia. Prueba escrita: 60.0%.
Realización de trabajos, casos o ejercicios y correcta resolución de problemas con el uso de software específico: 20.0%.
Dominio de los conocimientos prácticos de la materia mediante el uso del ordenador y software específico RStudio. Examen en PLATEA: 20.0%.
El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en la titulaciones universitarias de carácter oficial

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

04 Educación de calidad - ODS04
05 Igualdad género - ODS05
09 Industria
innov. e infraestr. - ODS09
10 Reducción de las desigualdades - ODS10
12 Producción y consumo responsables - ODS12

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Alberola López, Carlos. - (2004) - *Probabilidad, variables aleatorias y procesos estocásticos: una introducción orientada a las telecomunicaciones - Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial*
• *Canavos, George C. - (1993) - Probabilidad y estadística: aplicaciones y métodos - McGraw-Hill*
• *Carlton, Matthew A. - (2017) - Probability with Applications in Engineering, Science, and Technology - Springer International Publishing*
• *Devore, Jay L. - (2012) - Modern Mathematical Statistics with Applications - Springer New York*
• *Devore, Jay L. - (2016) - Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias - CENGAGE Learning*
• *Johnson, Richard A. - (2012) - Probabilidad y estadística para ingenieros - Pearson*
• *Johnson, Richard A. - (1997) - Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freund - Prentice-Hall Hispanoamericano*
• *Trejos Buriticá, Omar Iván. - (2019) - Probabilidad y estadística para ingenieros - Ecoe Ediciones*
• *Vélez Ibarrola, Ricardo. - (1999) - Procesos estocásticos - Universidad Nacional de Educación a Distancia*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

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

Tipo	Código	Descripción
GRA - Competencias generales	143ACGB1	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.

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.