ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en Bachillerato: Estadística, Probabilidad y Modelización

6 ECTS | 150 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Amplía tu formación con este Curso de Formación Permanente diseñado para docentes que desean profundizar en la enseñanza de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. En ICUFOR apostamos por una preparación integral que combine rigor científico con aplicación práctica, respondiendo a las demandas actuales del sistema educativo y al marco competencial establecido por la LOMLOE.

A lo largo de esta formación, abordarás contenidos esenciales como estadística descriptiva uni y bidimensional, teoría de la probabilidad, distribuciones de probabilidad y fundamentos de inferencia estadística. También trabajarás la modelización matemática aplicada a fenómenos sociales, económicos y demográficos, incorporando herramientas tecnológicas como Excel, GeoGebra y entornos estadísticos adaptados al aula.

Duración
150 horas

Créditos
6 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender el marco curricular y epistemológico de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, identificando su estructura normativa, sus competencias específicas y sus conexiones interdisciplinares en Bachillerato.

Fundamentar los principios de la teoría de la probabilidad, diferenciando sus enfoques y aplicando los teoremas de la probabilidad total y de Bayes a contextos sociales, sanitarios y económicos.

Aplicar los procedimientos fundamentales de la inferencia estadística, construyendo intervalos de confianza e interpretando contrastes de hipótesis en el ámbito de la investigación social.

Diseñar modelos matemáticos aplicados a fenómenos sociales, económicos y demográficos, utilizando funciones, matrices, sistemas de ecuaciones y técnicas de programación lineal.

Dominar las técnicas de estadística descriptiva unidimensional y bidimensional, aplicando procedimientos de organización, representación gráfica, correlación y regresión al análisis de datos sociales reales.

Conocer las distribuciones de probabilidad más relevantes en el análisis de fenómenos sociales, calculando probabilidades mediante los modelos binomial y normal y sus aproximaciones.

Desarrollar el pensamiento crítico ante la información cuantitativa, detectando sesgos cognitivos, manipulaciones gráficas y falacias estadísticas presentes en el discurso público.

Implementar estrategias didácticas y evaluativas de carácter competencial, integrando herramientas tecnológicas, metodologías activas y situaciones de aprendizaje contextualizadas en la enseñanza de la materia.

Temario

01 Marco curricular y fundamentos epistemológicos de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en Bachillerato

1.1. Evolución histórica de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en el sistema educativo español
1.2. Marco normativo vigente y estructura curricular de la materia en Bachillerato
1.3. Fundamentos epistemológicos de la aplicación del razonamiento matemático a las Ciencias Sociales
1.4. Perfil competencial del alumnado del itinerario de Ciencias Sociales y Humanidades y sus implicaciones didácticas
1.5. Conexiones curriculares con otras materias del itinerario: Economía, Geografía, Historia y Filosofía

Temario

02 Estadística descriptiva unidimensional: organización, representación y análisis de datos sociales

2.1. Conceptos fundamentales: población, muestra, individuo, variables y tipos de datos en contextos sociales
2.2. Organización y tabulación de datos: tablas de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas
2.3. Representaciones gráficas adecuadas según la naturaleza de la variable analizada
2.4. Medidas de centralización: media aritmética, mediana y moda en el análisis de fenómenos sociales
2.5. Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación típica y coeficiente de variación
2.6. Medidas de posición no central: cuartiles y percentiles aplicados a indicadores sociales
2.7. Análisis de la forma de una distribución estadística
2.8. Aplicaciones prácticas con datos reales procedentes de fuentes oficiales (INE, Eurostat, Banco Mundial)

Temario

03 Estadística descriptiva bidimensional: correlación, regresión y análisis conjunto de variables sociales

3.1. Distribuciones estadísticas bidimensionales: conceptos fundamentales y representación
3.2. Covarianza como medida de la relación lineal entre dos variables
3.3. Coeficiente de correlación lineal de Pearson: cálculo, interpretación y precauciones en su uso
3.4. Rectas de regresión lineal: ajuste de modelos, predicción e interpolación
3.5. Interpretación crítica de estudios correlacionales en medios de comunicación y publicaciones sociales
3.6. Aplicaciones del análisis bidimensional a fenómenos económicos, educativos, sanitarios y demográficos

Temario

04 Fundamentos de la teoría de la probabilidad aplicada a las Ciencias Sociales

4.1. Conceptos básicos de probabilidad: experimento aleatorio, espacio muestral, sucesos y operaciones con sucesos
4.2. Enfoques de la probabilidad y su relevancia en las Ciencias Sociales
4.3. Axiomática de Kolmogórov y propiedades fundamentales del cálculo de probabilidades
4.4. Probabilidad condicionada, dependencia e independencia de sucesos
4.5. Teorema de la probabilidad total y su aplicación a la resolución de problemas sociales complejos
4.6. Teorema de Bayes: formulación, significado e implicaciones en las Ciencias Sociales
4.7. Técnicas combinatorias básicas (variaciones, permutaciones y combinaciones) aplicadas al cálculo de probabilidades

Temario

05 Distribuciones de probabilidad de especial relevancia en el análisis de fenómenos sociales

5.1. Variables aleatorias: concepto, clasificación, función de probabilidad y función de distribución
5.2. Distribución binomial: características, cálculo de probabilidades y aplicaciones sociales
5.3. Introducción a la distribución de Poisson y su aplicación a fenómenos sociales de baja frecuencia
5.4. Distribución normal: propiedades de la curva de Gauss y su omnipresencia en los datos sociales
5.5. Aproximación de la distribución binomial mediante la distribución normal
5.6. Uso de tablas estadísticas y herramientas digitales para el cálculo de probabilidades con distribuciones notables

Temario

06 Introducción a la inferencia estadística: muestreo, estimación y contraste de hipótesis

6.1. Fundamentos de la inferencia estadística: el paso de la muestra a la población
6.2. Métodos de muestreo probabilístico y no probabilístico en Ciencias Sociales
6.3. Distribuciones muestrales y Teorema Central del Límite
6.4. Estimación puntual y por intervalos de confianza para la media y la proporción poblacional
6.5. Introducción al contraste de hipótesis: lógica del procedimiento, errores tipo I y tipo II
6.6. Formulación de hipótesis, nivel de significación y criterios de decisión estadística en contextos sociales
6.7. Significación estadística frente a significación práctica en la investigación social

Temario

07 Pensamiento crítico, sesgos cognitivos y uso responsable de la información estadística en las Ciencias Sociales

7.1. Sesgos cognitivos en el razonamiento estadístico y probabilístico
7.2. Paradojas estadísticas y su relevancia en el análisis de fenómenos sociales
7.3. Manipulación y presentación engañosa de datos estadísticos
7.4. Ética en la recogida, tratamiento y difusión de datos en la investigación social
7.5. Formación del alumnado como ciudadano estadísticamente crítico e informado

Temario

08 Modelización matemática aplicada a fenómenos sociales, económicos y demográficos

8.1. Concepto, naturaleza y etapas del proceso de modelización matemática
8.2. Modelos lineales aplicados: funciones de oferta y demanda, equilibrio de mercado y programación lineal
8.3. Modelos de crecimiento y evolución temporal de magnitudes sociales
8.4. Modelos financieros básicos: interés simple, interés compuesto y anualidades
8.5. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales como herramientas de modelización social
8.6. Diseño y desarrollo de proyectos de modelización a partir de datos reales y problemas sociales actuales

Temario

09 Herramientas tecnológicas y recursos digitales para la enseñanza de la estadística, la probabilidad y la modelización

9.1. El papel de la tecnología en la renovación de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas Aplicadas
9.2. Hojas de cálculo como herramienta fundamental para el análisis estadístico y la modelización
9.3. Entornos de aprendizaje interactivo y software estadístico educativo
9.4. Recursos en línea y bases de datos oficiales para el trabajo con datos sociales reales
9.5. Integración pedagógica de las herramientas tecnológicas en la programación didáctica de la materia

Temario

10 Estrategias didácticas y metodologías activas para la enseñanza de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

10.1. Principios didácticos específicos de la enseñanza de la estadística y la probabilidad en Bachillerato
10.2. Aprendizaje cooperativo y trabajo colaborativo en el aula de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales
10.3. Gamificación y recursos lúdicos para la enseñanza de la probabilidad y la estadística
10.4. Aprendizaje basado en problemas y en proyectos de investigación con datos sociales reales
10.5. Atención a la diversidad y diseño universal para el aprendizaje en la materia
10.6. Planificación didáctica y programación de aula para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

11 Evaluación competencial y diseño de situaciones de aprendizaje en Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

11.1. Marco conceptual y normativo de la evaluación competencial en el contexto de la LOMLOE
11.2. Diseño integral de situaciones de aprendizaje que integren estadística, probabilidad y modelización
11.3. Retroalimentación efectiva y fomento de la autoevaluación y la metacognición del alumnado
11.4. Evaluación reflexiva de la propia práctica docente y procesos de mejora continua en la enseñanza de la materia

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 6 créditos ECTS y 150 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate **Más información**



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06 **Contenidos actualizados**
Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07 **El curso, por escrito**
Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08 **Autónomo, pero acompañado**
Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09 **Enseñanza adaptada**
Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10 **Estudio sencillo e intuitivo**
Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

