**Potencia tu enseñanza: análisis y visualización**

|  |  |
| --- | --- |
| **Curso:**  | **de datos con *Jamovi***  |
| **Profesor a cargo:**  | Anthony García Marín  |
| **Número de horas de formación:**  | 40  |
| **Modalidad:**  | Curso de aprovechamiento virtual  |
| **Destinatarios:**  | Docentes de educación primaria  |
| **Costo:**  | 10 000 (colones)  |
| **Nota mínima de aprobación:**  | 80%  |

# Justificación y descripción del curso

El manejo eficiente de datos descriptivos es una competencia esencial para docentes universitarios, especialmente aquellos que están a cargo de cursos en áreas de investigación educativa. En la Universidad de Costa Rica, las personas docentes de educación primaria, necesitan utilizar datos de manera rigurosa para fortalecer tanto la enseñanza como la investigación en sus áreas, basándose en la práctica pedagógica basada en la evidencia.

El curso de capacitación: “**Potencia tu enseñanza: análisis y visualización de datos con *Jamovi***” hace uso de dicho *software*, el cual está diseñado específicamente para estos docentes, con el objetivo de proporcionarles herramientas prácticas y accesibles para el análisis de datos descriptivos. Este software libre de análisis estadístico ofrece una plataforma intuitiva que permite a los usuarios trabajar con datos de manera eficiente, sin la necesidad de una experiencia previa avanzada en estadística o programación.

Este curso no solo capacitará a las personas docentes en el uso técnico de *Jamovi*, sino que también fortalecerá su capacidad para integrar el análisis de datos en la enseñanza, mejorar la calidad de la educación que imparten, y aplicar los resultados en la práctica pedagógica basada en la evidencia. Al dominar estos procesos, las personas docentes podrán contribuir de manera más efectiva al desarrollo académico de sus estudiantes y al avance del conocimiento pedagógico en sus áreas específicas.

*Aspectos clave de la justificación del curso:*

**Fomento de la práctica pedagógica basada en la evidencia**: La capacitación en *Jamovi* permitirá a las personas docentes analizar datos relevantes para evaluar y mejorar la efectividad de sus prácticas pedagógicas, contribuyendo a la mejora continua del proceso de enseñanzaaprendizaje.

**Mejora de la calidad de la enseñanza**: El dominio de herramientas estadísticas permitirá a las personas docentes integrar mejor los principios de la investigación en sus clases, enriqueciendo la experiencia educativa de los estudiantes y preparando a futuros profesionales con una comprensión profunda de la importancia del análisis de datos en contextos educativos.

**Innovación en la enseñanza**: Al participar en investigaciones educativas y análisis de datos descriptivos, las personas docentes podrán explorar y aplicar nuevas estrategias pedagógicas que transformen la enseñanza en sus disciplinas, mejorando significativamente el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes.

**Contribución a la toma de decisiones basada en datos**: La capacidad de manejar y analizar datos descriptivos será útil para la formulación de políticas educativas, la evaluación de programas académicos, y la toma de decisiones en el contexto educativo, basadas en información precisa y actualizada.

**Desarrollo profesional continuo**: La formación continua en el manejo de datos y el uso de herramientas como *Jamovi* no solo mejorará las habilidades investigativas de las personas docentes, sino que también fortalecerá sus competencias profesionales y académicas, permitiéndoles adaptarse a los cambios y exigencias de un entorno educativo en constante evolución.

Este curso está alineado con las necesidades de desarrollo profesional de las personas docentes universitarios, proporcionando una formación práctica y aplicable que impactará positivamente tanto en su desempeño académico como en la formación de sus estudiantes.

# Objetivo general

• Capacitar a las personas docentes universitarios en el manejo de datos descriptivos utilizando el software *Jamovi*, fortaleciendo sus habilidades en la organización, análisis, visualización y presentación de datos, con el fin de mejorar la enseñanza y la toma de decisiones pedagógicas basadas en la evidencia.

# Objetivos específicos

Al aprobar el curso el estudiante estará en capacidad de:

* Dominar el uso básico del software *Jamovi*: Instalar, configurar y navegar en el entorno del programa, comprendiendo sus principales funcionalidades para el análisis de datos descriptivos en contextos educativos.
* Organizar y estructurar datos educativos: Utilizar el editor de datos de *Jamovi* para organizar información, definiendo propiedades de variables tales como tipo, etiqueta, valores perdidos y nivel de medición (nominal, ordinal, intervalo), enfocándose en datos aplicables a la evaluación pedagógica.
* Manipular y transformar variables: Codificar categorías de variables, crear nuevas variables, y aplicar transformaciones y recodificaciones en conjuntos de datos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, promoviendo la capacidad para interpretar y mejorar prácticas educativas.
* Importar y exportar datos: Trabajar con diferentes formatos de archivos de datos educativos, importándolos desde diversas fuentes y exportando resultados para uso en otras plataformas o para la presentación de informes académicos y administrativos.
* Realizar análisis de estadística descriptiva: Calcular frecuencias, medias, medianas, y otras medidas de tendencia central y dispersión aplicadas al análisis de datos relacionados con el rendimiento académico, la asistencia, la participación, entre otros indicadores pedagógicos.
* Crear y analizar gráficos descriptivos: Diseñar gráficos que representen visualmente la información pedagógica, tales como gráficos de barras, gráficos circulares y box-plots, para facilitar la interpretación y comunicación de los resultados a diferentes audiencias.
* Evaluar la normalidad y homogeneidad de los datos: Aplicar pruebas estadísticas como la prueba de normalidad y la prueba de homogeneidad de varianza para validar los datos y garantizar que los análisis sean precisos y útiles en la toma de decisiones educativas.
* Aplicar los conocimientos en un proyecto final: Integrar las habilidades adquiridas a lo largo del curso en un proyecto que involucre el análisis de un conjunto de datos educativos reales, desarrollando conclusiones basadas en evidencia y aplicables a la mejora de las prácticas pedagógicas.

# Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)

El curso se desarrollará a través de dos enfoques pedagógicos clave: **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)** y **Aprendizaje Experiencial (AE)**, los cuales garantizarán que las personas docentes puedan aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales en su práctica educativa.

## 1. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El ABP será una metodología central en el curso, donde se presentarán casos y problemas reales del contexto educativo para que las personas docentes apliquen las técnicas de análisis de datos aprendidas. Estas actividades estarán diseñadas para promover el análisis crítico y la toma de decisiones basadas en evidencia.

* **Casos de estudio educativos**: Los participantes recibirán escenarios basados en datos reales, como la evaluación del rendimiento estudiantil o la efectividad de intervenciones pedagógicas, para ser analizados utilizando *Jamovi*.
* **Resolución colaborativa**: Se fomentará el trabajo en equipo para resolver los problemas planteados, lo que permitirá a las personas docentes desarrollar habilidades de colaboración y pensamiento crítico, aspectos esenciales en el ámbito educativo.

## 2. Aprendizaje Experiencial (AE)

El Aprendizaje Experiencial permitirá a las personas docentes aprender haciendo, aplicando los conocimientos adquiridos de manera inmediata a través de ejercicios prácticos que reflejan las demandas de su entorno profesional.

* **Talleres prácticos**: Cada sesión incluirá talleres donde las personas docentes trabajarán directamente con el software *Jamovi*, aplicando las habilidades adquiridas, tales como la organización de datos, la manipulación de variables y la creación de gráficos. Estos talleres estarán alineados con ejemplos y datos relevantes para su práctica docente.
* **Proyectos integrados**: Al final del curso, las personas docentes desarrollarán un proyecto que integre todas las habilidades aprendidas, utilizando datos reales o simulados de su propio entorno educativo. Esto permitirá una transferencia directa de lo aprendido a su trabajo cotidiano.

## 3. Evaluación continua y retroalimentación

El curso contará con una evaluación continua para asegurar que las personas docentes comprendan y dominen cada una de las habilidades impartidas.

* **Evaluaciones formativas**: Se realizarán evaluaciones periódicas para monitorear el progreso de los participantes. Estas incluirán ejercicios prácticos durante los talleres, con retroalimentación inmediata para corregir errores y fortalecer el aprendizaje.
* **Autoevaluación y evaluación entre pares**: Las personas docentes tendrán oportunidades para reflexionar sobre su propio desempeño a través de la autoevaluación y recibir retroalimentación constructiva de sus compañeros, promoviendo una cultura de aprendizaje colaborativo.

## 4. Proyecto final integrado

El proyecto final será un ejercicio integrador en el que los participantes aplicarán todas las técnicas y conocimientos adquiridos durante el curso a un conjunto de datos educativo relevante. Este proyecto permitirá que las personas docentes desarrollen una comprensión completa del uso de *Jamovi* en la práctica pedagógica basada en evidencia.

# Estrategias de evaluación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Clase**  | **Rubro de evaluación**  | **Porcentaje**  |
| **Taller 1**  | Operacionalización de objetivos de investigación al paso de creación de instrumentos  | 10%  |
| **Taller 2**  | Uso de bases de datos en línea en temas de educación  | 10%  |
| **Taller 3**  | Descarga, instalación de *Jamovi*, organización, definición y manipulación de variables  | 15%  |
| **Taller 4**  | Ponderación de casos, operadores y gráficos descriptivos  | 15%  |
| **Taller 5**  | Exploración de variables y pruebas estadísticas  | 20%  |
| **Taller 6 y 7**  | Proyecto integrado  | 30%  |
|  | **TOTAL**  | **100%**  |

# Cronograma del curso

A continuación, la descripción del desarrollo del curso por semanas y contenidos de cada sesión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Semana**  | **Fecha**  | **Tema**  | **Contenidos de los Talleres**  |
| **1**  | 9/10/2024  | **Operacionalización de** **Objetivos de** **Investigación y Creación de Instrumentos**  | * Operacionalización de objetivos de investigación en variables.
* Creación de instrumentos de recolección de datos.

**Taller 1**: Practicar la creación de un instrumento básico a partir de un objetivo de investigación. |
| **2**  | 16/10/2024  | **Uso de Bases de Datos en** **Línea en Temas de** **Educación**  | * Introducción a bases de datos en línea educativas.
* Acceso y uso de datos en bases de datos públicas.
* Importación de datos en Jamovi.

**Taller 2**: Uso de bases de datos en línea e importación de conjuntos de datos en Jamovi. |
| **3**  | 23/10/2024  | **Descarga, Instalación y Organización de Variables en Jamovi**  | * Descarga e instalación de Jamovi.
* Organización y definición de variables: vista de datos y vista de variables, definición de propiedades (tipo, etiquetas, valores perdidos).

**Taller 3**: Organización y manipulación de variables en un conjunto de datos real. |
| **4**  | 30/10/2024  | **Ponderación, Operadores y Gráficos Descriptivos**  | * Ponderar casos en un conjunto de datos.
* Uso de operadores aritméticos, relacionales y lógicos.
* Cálculo de frecuencias (absolutas, relativas, acumuladas).

-Medidas de resumen (moda, media, mediana, mínimo, máximo, cuantilos) * Creación de gráficos de barras y sectores.

**Taller 4**: Aplicación de ponderación y creación de gráficos descriptivos en un conjunto de datos educativo. |
| **5**  | 06/11/2024  | **Exploración de Variables y Pruebas Estadísticas**  | * Medidas de tendencia central, posición, forma y dispersión.
* Creación de histogramas y box-plots.
* Pruebas de normalidad y homogeneidad de varianza.

**Taller 5**: Exploración de variables, histogramas, box-plots y pruebas estadísticas en datos reales. |
| **6**  | 13/11/2024  | **Proyecto Integrado I**  | * Creación y ejecución de archivos de sintaxis en Jamovi.
* Aplicación integrada de todas las habilidades en un proyecto final.

**Taller 6**: Ejecución del proyecto final |
| **7**  | 20/11/2024  | **Proyecto Integrado II**  |  * Reflexiones finales y evaluación.
* Aplicación integrada de todas las habilidades en un proyecto final.

**Taller 7**: Presentación del proyecto final |

# Del Profesor

Correo electrónico: ANTHONY.GARCIA@ucr.ac.cr ***Bibliografía***

Andraus Alfaro, E. (2019). *Estadística descriptiva con SPSS*. San José, C.R.: Editorial Universidad de Costa Rica.

Gómez Barrantes, M. 2018. *Elementos de Estadística Descriptiva*. Quinta edición. Editorial EUNED. Costa Rica**.**

Hernández Rodríguez, O.E. (2016). *Estadística elemental para Ciencias Sociales*. San José, C.R. : Editorial Universidad de Costa Rica.

Moya Meoño, L.M. (2014). *Introducción a la estadística de la salud*. San José, C.R. : Editorial Universidad de Costa Rica.