

PRONTUARIO

TÍTULO:	Estadísticas
CODIFICACIÓN:	CFI 605
PRERREQUISITO:	N/A
CRÉDITOS:	3 créditos 45 horas contacto 1 término

DESCRIPCIÓN

Este curso está diseñado para proporcionar a los estudiantes conocimientos y experiencias con las estadísticas y el método científico. Se abordan los siguientes temas: descripción de datos; probabilidad; variables aleatorias; distribuciones discretas y continuas; estimación; pruebas de hipótesis; pruebas de la distribución ji cuadrada; análisis de regresión lineal y múltiple; análisis de varianza; y estadísticas no paramétricas. Se enfatizarán las distribuciones de frecuencia, estadísticas descriptivas para resumir medidas de tendencia central y variabilidad, medidas de asociación, varianza, estadísticas para probar hipótesis y estadísticas utilizadas para evaluar la validez y confiabilidad. Los estudiantes participarán en varios proyectos que requieren el uso de estadísticas mediante el análisis de los conceptos y principios que sustentan la epidemiología de la actividad física. Comprobarán mediante estudios estadísticos la prevalencia poblacional de actividad física y comportamiento sedentario con el objetivo de comprender la evidencia sobre los principales resultados de salud. El curso también enfatiza el uso de paquetes como Excel y R para el análisis de datos.

JUSTIFICACIÓN

Las estadísticas son una herramienta indispensable para el desarrollo del saber científico y sin ellas no es posible determinar cuándo un estudio es válido o no. Todo estudiante graduado necesita dominar el manejo estadístico de datos para así completar su proyecto de tesis de forma exitosa.

COMPETENCIAS

El curso desarrolla en él o la estudiante las siguientes competencias:

- **Cuestionamiento crítico**
- **Investigación y exploración**

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el o la estudiante será capaz de:

1. Aplicar la probabilidad a la solución de problemas.
2. Aplicar diferentes tipos pruebas estadísticas al análisis de datos. Aplicar la estadística en la investigación científica de forma ética.
3. Comprender y analizar resultados estadísticos presentados en presentaciones y artículos científicos.

CONTENIDO

- I. Descripción de datos
 - A. Definiciones y terminología
 - B. Medidas descriptivas
 1. Medidas de tendencia central
 2. Medidas de dispersión.
 3. Medidas de posición.
 - C. Gráficos
- II. Probabilidad
 - A. Variables aleatorias discretas y continuas
 - B. Distribuciones discretas
 - C. Distribuciones Continuas
- III. Estimación
 - A. Estimación puntual y por intervalos
 - B. Estimación de la media poblacional
 - C. Estimación de una proporción poblacional
 - D. Estimación de la desviación estándar poblacional
- IV. Pruebas de hipótesis
 - A. Pruebas de hipótesis para la media
 - B. Pruebas de hipótesis para la proporción
 - C. Pruebas de hipótesis para la desviación estándar
 - D. Pruebas de hipótesis para la comparación de dos muestras
- V. Distribución Jí Cuadrada
 - A. Calidad del ajuste
 - B. Tablas de contingencia
- VI. Análisis de regresión
 - A. regresión lineal
 - B. regresión múltiple
- VII. Análisis de varianzas

- A. ANOVA de un factor
 - B. ANOVA de dos factores
- VIII. Estadísticas no paramétricas
- A. Prueba del Signo
 - B. Prueba de suma de rangos de Wilcoxon
 - C. Prueba de rango con signo de Wilcoxon Prueba Kruskal-Wallis
 - D. Correlación de rango

METODOLOGÍA

Se recomiendan las siguientes estrategias de la metodología de aprendizaje activo:

- Conferencias grabadas y discusión sobre las mismas en foros virtuales
- Uso de recursos visuales incluyendo modelaje molecular
- Actividades donde el estudiante contesta preguntas a través del uso de diferentes actividades y técnicas experimentales
- Trabajo colaborativo
- Solución de un problema planteado
- Educación apoyada por la Web
- Investigación bibliográfica

Además, el curso requiere su participación en una experiencia co-curricular de profesionalización cursando micro-credenciales que son conducentes a la obtención de una certificación profesional, adicional al diploma del grado. La Institución le proveerá los accesos a la plataforma digital a través la cual cursará las micro-credenciales pertenecientes a su programa de estudios graduados.

EVALUACIÓN

Trabajos (exámenes) parciales	40%
Participación	30%
Proyecto o examen (final)	<u>30%</u>
TOTAL	100 %

AVALÚO DEL APRENDIZAJE

Se aplica la rúbrica de avalúo institucional a la actividad central del curso.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO

Mohr, D. L., Wilson, W. J., Freund, R. J., & Freund, R. J. (2022). *Statistical methods*. Academic Press.

REFERENCIAS

- Aron, Arthur and Aron, Elaine, *Statistics for Behavioral and Social Sciences*, Prentice Hall, 1997.
- Daniel Terrell, *Estadística*, 7^{ma} Edición, McGraw Hill, 1996.
- Moore David S. 1995. *The Basic practice of Statistics*, 2da Edición, Freeman and Company, New York.
- Rodríguez J., Caraballo A., Cruz T., Hernández O. 1996. *Razonamiento matemático: fundamentos y aplicaciones*. International Thomson Editors, S.A. de C.V. México.
- Sánchez J. 1994. *Fundamentos del Razonamiento Estadístico*. 2nda Edición, Centro Caribeño de Estudios Postgraduados, San Juan.
- Weiss N., Matthew J. 1991. *Introductory Statistics*. 3rd. Ed. Addison Wesley. San Juan.

ACOMODO RAZONABLE

Para obtener información detallada del proceso y la documentación requerida, debe visitar la oficina correspondiente. Para garantizar igualdad de condiciones, en cumplimiento de la Ley ADA (1990) y el Acta de Rehabilitación (1973), según enmendada, todo estudiante que necesite servicios de acomodo razonable o asistencia especial deberá completar el proceso establecido por la Vicepresidencia de Asuntos Académicos.

INTEGRIDAD ACADÉMICA

Esta política aplica a todo estudiante matriculado en la Universidad del Sagrado Corazón para tomar cursos con o sin crédito académico. Una falta de integridad académica es todo acto u omisión que no demuestre la honestidad, transparencia y responsabilidad que debe caracterizar toda actividad académica. Todo estudiante que falte a la política de honradez, fraude y plagio se expone a las siguientes sanciones: recibirá nota de cero en la evaluación y/o repetición del trabajo en el seminario, nota de F (*) en el seminario: suspensión o expulsión según se establece en el documento de Política de Integridad Académica con fecha de efectividad de noviembre 2022.