

1. Identificación de la Asignatura.

División	Ciencias básicas
Departamento	Matemáticas y Estadística
Nombre de la asignatura	Fundamento de Estadística
Código de la asignatura	MAT 0040
Nivel de la asignatura (Pregrado - Postgrado)	Pregrado
Requisitos (Código y nombre de las asignaturas)	No tiene
Co-requisito	No tiene
NRC:	
Número de créditos de la asignatura	3
No. de horas teóricas por semana:	3
No. de horas prácticas por semana:	
Número de semanas	16
Idioma de la asignatura (Español, Inglés, Alemán, francés, otros)	Español
Modalidad de la asignatura (Presencial, Virtual, Híbrido)	Presencial
Fecha	Semestre 2022-10

2. Descripción de la asignatura

Se presenta un panorama general de los más elementales y clásicos métodos estadísticos. Se tratan los conceptos básicos de la estadística y los métodos elementales de inferencia respecto a parámetros univariados; y se conectan los métodos con sus aplicaciones y con el uso de los paquetes estadísticos como Statgraphics, SPSS, RStudio y Excel. Se trata de hacer un curso que nos permita mostrar el papel fundamental de la informática para la implementación exitosa de los diferentes métodos estadísticos.

3. Objetivo General

Aplicar los conceptos básicos de la descripción de información cualitativa y cuantitativa en sus diferentes campos de acción y comprender los modelos estadísticos, con el fin de plantear y proponer soluciones a problemas del entorno.

4. Justificación

El profesional que egrese de los programas de Relaciones internacionales, Comunicación Social y Psicología debe capacitarse en la solución de problemas y en la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre. La Estadística provee de métodos para el análisis de información cualitativa o cuantitativa que permiten obtener conclusiones y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre.

5. Competencia a desarrollar

Competencia Básica Institucional: Pensamiento sistemático

6. Resultados de Aprendizaje:

Al finalizar el curso, los estudiantes deben estar en capacidad de:

Dimensión de la competencia	Resultado de aprendizaje
Conocimientos (saber conocer)	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las diferentes medidas estadísticas.• Identificar conceptos básicos y propiedades de probabilidad.• Identificar la distribución normal y sus propiedades.
Habilidades (saber hacer)	<ul style="list-style-type: none">• Presentar y describir la información en forma adecuada• Utilizar adecuadamente Excel, Statgraphics, RStudio y SPSS para el análisis descriptivo de datos• Tomar decisiones confiables ante situaciones de incertidumbre presentadas.
Actitudes (saber ser)	<ul style="list-style-type: none">• Valorar la importancia y necesidad de la Estadística en procesos de investigación y, en general, en la toma de decisiones.• Tener organización, claridad y coherencia en la exposición de ejercicios en los que se aplican los conceptos estadísticos.

7. Temas

Temas	Subtemas	Tiempo de trabajo en línea en horas	Trabajo independiente (describir las actividades)
Estadística descriptiva: organización de datos	Definición y términos básicos de la estadística	2	Lectura de la introducción de la unidad 1 del libro de Weimer (ver bibliografía)
	Tipos de datos y escalas de medida	2	Lectura Weimer. Unidad 1, sección 2.1
	Distribución de frecuencias	4	Ejercicios. Khazanie. Sección 1-2
	Representación gráfica de datos	4	Taller con Excel o RStudio. Lectura de técnicas de muestreo.
Estadística descriptiva: análisis de datos uní-variados	Medidas de tendencia central y dispersión	5	Los estudiantes realizarán un estudio de casos con datos de su interés y presentarán un resumen estadístico
	Medidas de posición y de forma	3	Idem
	Diagrama de caja y bigotes	4	Idem
Análisis de datos bivariados	Correlación y regresión lineal	3	Resolver ejercicio 3.7, Bioestadística: Métodos y aplicaciones
Probabilidad clásica	Experimento aleatorio, espacio muestral y eventos	1	Lectura, sección panorama unidad 5, Weimer
	Introducción a la probabilidad elemental	2	Resolver ejercicio 21, sección 5.2 Weimer
	Técnicas de conteo aplicados a probabilidad	3	Resolver ejercicio capítulo 2, Bioestadística Daniel, página 82
	Reglas aditivas, multiplicativas, probabilidad condicional	3	Resolver ejercicio capítulo 2, Bioestadística Daniel, página 89
	Teorema de probabilidad total, teorema de Bayes, Independencia	3	Resolver ejercicio capítulo 3, Bioestadística Clifford Blair, página 71
Distribución de probabilidad	Función distribución de probabilidad, acumulada, media y varianza	3	
	Distribución uniforme, Bernoulli, binomial y poisson	3	Resolver ejercicio capítulo 3, Bioestadística Daniel, página 109, 113
	Distribución normal y aproximación binomial a la normal	3	Resolver ejercicio capítulo 3, Bioestadística Daniel, página 125

8. Opciones metodológicas- Actividades de aprendizaje.

Se requiere que el estudiante estudie previamente el material de cada sesión , el profesor presentará una síntesis de los aspectos fundamentales, ejemplos y ejercicios aclaratorios y despejará las dudas presentadas. Se espera del estudiante una actitud activa y crítica frente a los temas propuestos y colaboración con el docente en la construcción de los conocimientos, privilegiando procesos de autoaprendizaje. La relación entre teoría y práctica se establece por medio de ejercicios de aplicación preferiblemente relacionados con la carrera y talleres de desarrollo que lleven al estudiante a leer y a escribir.

9. Ponderación de la Evaluación

Para la calificación del curso usted debe seleccionar las formas de valoración que considere y asignarles una ponderación, de acuerdo a los lineamientos institucionales.

Evidencia de aprendizaje	Periodo de la evaluación	Porcentaje asignado
Evaluación parcial escrita y ejercicios en clase sobre la clasificación, tabulación y representación gráfica de datos.	Cuarta semana	25%
Evaluación parcial escrita y ejercicios prácticos donde se realiza un resumen estadístico y diagrama de cajas y bigotes	Octava semana	25%
Evaluación parcial escrita y ejercicios aplicados a la probabilidad	Décimo segunda semana	25%
Examen final sobre la distribución normal inferencias de medias de una población. Trabajo Final aplicado (Estadística descriptiva)	De acuerdo con la fecha establecida por registro	25%

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

- Notas de clase del profesor.
- Humberto Llinás, Jesús Alonso Cabrera, Karen Flórez Lozano. *Introducción a la estadística con aplicaciones en ciencias sociales*. Editorial Universidad del Norte. 2012.
- Weimer.Richard. *Estadística*. Editorial CECSA. 2003.
- Khazanie, Ramakant. *Elementary statistic in a word aplicación*. 2ed.Scott, Foresman and Company
- Daniel Wayne. *Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud*. 4ta edición
- Clifford Blair and Richard Taylor. *Bioestadística*. Pearson 2008
- Pérez César. *Técnicas Estadísticas con SPSS*. Prentice Hall. 2001.
- Pérez César. *Estadística aplicada a través de Excel* . Pearson. 2002.
- Pérez César. *R: lenguaje de programación y análisis estadístico de datos*. 2015
-

Bibliografía Complementaria

- Freund Jhon y Simon Gary, *Estadística elemental*. Prentice may. 1992
- Elorza, Aroldo. *Estadística para las Ciencias Sociales y del comportamiento*. 2ª edición. México. Oxford UniversityPress. 1999.
- Lizasoain Luis y Joaristi Luis. *Gestión y análisis de datos con SPSS*. Thomson Learning. 2003.