

LICENCIATURA EN
**CIENCIA
DE DATOS**

**PROGRAMA de Recolección De Datos Y Análisis
Primario De La información**

CÓDIGO MATERIA 181

Prof. ING. BENAVIDEZ ROSANA

1. Cantidad de horas semanales y totales

6 (seis) horas semanales. 96 (noventa y seis) horas totales

2. Nombres de las/los integrantes del equipo docente

- Ing. Benavidez Rosana

3. Fundamentación

Hoy día el mundo está cambiando gracias a todas las innovaciones tecnológicas que surgen a raíz de la recopilación, análisis y almacenamiento de datos. El objetivo más importante de la recolección de datos es asegurar que se obtiene datos confiables y ricos en información para el análisis estadístico, de manera que se puedan tomar decisiones basadas en datos para una investigación. La Estadística es la ciencia que se encarga de recoger, organizar e interpretar los datos, por lo que el estudiante adquirirá en esta cátedra una formación básica de conocimientos estadísticos para poder evaluar de manera primaria dicha información.

La cátedra es parte de la formación básica disciplinar del estudiante y se imparte en el tercer cuatrimestre de la Licenciatura en ciencia de datos. La **“Recolección de datos y Análisis primario de la información”** impacta en las competencias específicas del estudiante ya que se le darán las herramientas para seleccionar, limpiar, consolidar y preparar los datos para posteriormente: analizar, predecir, describir comportamientos o conocimientos nuevos para la toma de decisiones que requieran conocimientos básicos de Estadística.

4. Programa sintético

- a. Unidad didáctica 1: “Introducción a la Estadística y la investigación científica”.
- b. Unidad Didáctica 2: “Diseño de una investigación estadística”.
- c. Unidad Didáctica 3: “Obtención de información”.
- d. Unidad Didáctica 4: “Borrosidad”.
- e. Unidad Didáctica 5: “Técnicas de captación de información”.
- f. Unidad Didáctica 6: “Calidad de la información”
- g. Unidad Didáctica 7: “Uso de software estadístico para el tratamiento primario de la información”

5. Objetivos

Los objetivos de la materia son:

Objetivo General: Introducir a los alumnos en la idea global de la preparación y organización de un proyecto de investigación, capacitándolos para la planificación de la recolección de datos y su tratamiento primario y preparándolos para el uso de la computadora como herramienta de ayuda en cada una de las etapas de la investigación.

Objetivos Específicos: Desarrollar en el estudiante las aptitudes para:

- Comprender los conceptos esenciales de la investigación, sus etapas y la transmisión de su trabajo mediante la aplicación directa de técnicas estadísticas.
- Ampliar sus habilidades de pensamiento crítico.

- Profundizar la observación de los datos con el fin de un análisis objetivo de los mismos.
- Comprender la importancia de evaluar cuidadosamente los supuestos de la investigación para poder aplicar las técnicas estadísticas apropiadas a cada situación.
- Poder resolver situaciones realistas usando datos de diversos campos del conocimiento.
- Comprender y valorar la interdisciplinariedad de la Estadística como ciencia.
- Utilizar diversos softwares estadísticos en computadoras.
- Pensar y comprender la utilidad del análisis estadístico como ayuda para la solución de problemas reales en un medio organizacional.
- Apreciar las derivaciones de las cuestiones éticas involucradas en el análisis de datos.
- Estimular la capacidad de leer y escribir mediante el análisis bibliográfico y la realización de Informes

6. Propósitos de la enseñanza

- Fomentar la participación de los estudiantes mediante la emisión de sus interpretaciones y opiniones como forma de reconocer la comprensión de los temas-problemas planteados.
- Promover el análisis crítico de situaciones de la recolección de datos a partir del planteo de casos hipotéticos a ser resueltos por los métodos estudiados.
- Desarrollar en clase una metodología de enseñanza que permita a los estudiantes trabajar en conjunto entre ellos y con el docente.
- Elaborar estrategias para que los estudiantes logren visualizar, describir, analizar y explicar los interrogantes propuestos y sus resultados.

7. Contenidos

a. Unidad didáctica 1: “Introducción a la Estadística y la investigación científica”.

1) Clase 1:

- Investigación científica
- La Estadística y su evolución histórica
- Estadística descriptiva e inferencial.

2) Clase 2:

- Distintas áreas de aplicación de la Estadística
- Interacción con otras ciencias.

b. Unidad Didáctica 2: “Diseño de una investigación estadística”.

1) Clase 1:

- Etapas de la investigación
- Decisión (fines, metas y objetivos)
- Conceptos y definiciones

2) Clase 2:

- Formas de obtención de información (registros, encuestas, experimentos, estudios observacionales)

c. Unidad Didáctica 3: "Obtención de información".

1) Clase 1:

- Significado e importancia del dato
- Datos para análisis estadísticos

2) Clase 2

- Información primaria y secundaria
- Conceptos: Universo, población, marco, muestras, unidades, variables, atributos.

d. Unidad Didáctica 4: "Borrosidad".

1) Clase 1:

- Conjuntos borrosos
- Poblaciones y muestras borrosas
- Función de pertenencia
- Nitidez
- Valores del conjunto
- Grados de intensidad

2) Clase 2

- Índice de borrosidad
- Grado de borrosidad
- Estimadores de una población borrosa.

e. Unidad Didáctica 5: "Técnicas de captación de información".

1) Clase 1:

- Formas de medir las unidades de observación: ventajas y desventajas de cada técnica
- Instrumentos de captación

2) Clase 2:

- Elección de técnicas de optimización
- Personal que interviene: definición, funciones, asignación de trabajo
- Control del material y de cobertura.

f. Unidad Didáctica 6: “Calidad de la información”

1) Clase 1:

- Evaluación y depuración de datos.
- Detección y reducción de errores
- Identificación, captación y tratamiento de la información.

g. Unidad Didáctica 7: “Uso de software estadístico para el tratamiento primario de la información”

1) Clase 1:

- Introducción a Programación en R
- Creación de archivos y depuración de datos utilizando Programación en R, lectura y grabación
- Partición y combinación de archivos Programación en R

2) Clase 2:

- Procedimientos de Programación en R para el tratamiento primario de datos:
ordenamiento, impresión, recodificación, selección de unidades y variables,
distribuciones de frecuencias, tabulaciones y gráficos con Programación en R

8. Bibliografía y recursos audiovisuales

- Alcalde, E. y García, Miguel (1994) "Informática básica", McGraw Hill, New York.
- Aparicio Pérez, F. (1991) "Tratamiento informático de Encuestas", RA-MA Editorial, Madrid.
- Azorín, F. y Sánchez Crespo, J. (1986) "Métodos y Aplicaciones del Muestreo", Alianza Universidad S.A., Madrid.
- Berenson, M. y Levine, D. (1996) "Estadística básica en Administración. Conceptos y aplicaciones", Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.
- Kaufmann, A. (1982) "Introducción a la teoría de los subconjuntos borrosos. Elementos teóricos de base", C.E.C.S.A. México.
- Kish, L. (1975) "Muestreo de encuestas", Editorial Trilla, México.
- Lazzari, L.; Machado, E. y Pérez, R. "Aplicaciones de la matemática borrosa a temas de gestión y economía" Centro de Investigaciones en Metodologías Borrosas, Aplicadas a la Gestión y a la Economía, Cuaderno N°1, Universidad de Buenos Aires.
- Méndez Ramírez, I. (1991) "La estadística como ciencia y su papel en la investigación". Serie Monografías, Instituto de investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la UNAM, México.
- Méndez Ramírez, I. (1992) "Valoración estadística en la investigación". Serie Monografías, Instituto de investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la UNAM, México.
- Naciones Unidas (1964) "Recomendaciones para la preparación de informes sobre encuestas a base de muestras", Informes estadísticos, Serie C, N° 1, Revista 2, New York.
- Pérez López, C. (1999) "Técnicas de muestreo estadístico. Teoría, Práctica y Aplicaciones informáticas". RA-MA Editorial, Madrid.
- Fundamentos estadísticos para investigación. Introducción a R.
https://www.researchgate.net/publication/275349583_Fundamentos_estadisticos_para_investigacion
Introduccion_a_R
- Estadística básica con R.
<https://www.uv.es/ayala/docencia/nmr/nmr13.pdf>

9. Metodología

Dictado de clases las clases son teórico – prácticas.

- Métodos y técnicas para la resolución de situaciones problemáticas
- Los métodos empleados en las clases son didácticos y deductivos, la técnica es expositiva y de diálogo permanente.
- Actividad de los alumnos en los Trabajos Prácticos:
 - Cada Trabajo Práctico se desarrollará en forma individual salvo los de Excel que serán realizados en grupos de dos alumnos. Y las presentaciones se realizarán de forma grupal.

10. Uso del campus virtual e integración de TIC en la propuesta pedagógica

El alumno tendrá a disposición todo el material de cada clase y los trabajos prácticos en el Campus de la UNaB (Padlet, Genialy, Power Point, pdf), en la misma se podrán realizar puestas en común en los foros creados para dicha función y consultar al docente o a sus pares.

11. Evaluación

A. Requisitos de aprobación: Según lo definido en el reglamento académico de la UNAB.

B. Requisitos de aprobación: Según lo especificado en el Reglamento académico de la UNAB.

C. Criterios de evaluación: La evaluación es continua. Con la realización dos exámenes parciales y uno

final.


D. Formatos de la evaluación de las distintas instancias: La evaluación continua se realizará teniendo en

cuenta los siguientes aspectos:

- La participación en foros.
- Realización de Trabajos prácticos. Cumplimentados en tiempo y forma.

Mientras que los exámenes parciales serán de forma asincrónica y sincrónica.

12. Cronograma de actividades / Planificación de clases

 UNIVERSIDAD NACIONAL GUILLERMO BROWN			CRONOGRAMA DE LAS CLASES 2023		
			RECOLECCION DE DATOS Y ANALISIS PRIMARIO DE LA INFORMACION		
UNIDAD	SEMANA	TEMA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACION
UNIDAD 1	1	"Introducción a la Estadística y la investigación científica"	Investigación científica La Estadística y su evolución histórica Estadística descriptiva e inferencial	Presentación de la materia Clase expositiva Cuestionario	1
	2		Distintas áreas de aplicación de la Estadística Interacción con otras ciencias.	Clase expositiva Clase practica	
UNIDAD 2	3	"Diseño de una investigación estadística"	- Etapas de la investigación – Decisión (fines, metas y objetivos) – Conceptos y definiciones	Clase expositiva	
	4		Formas de obtención de información (registros, encuestas, experimentos, estudios observacionales)	Clase practica	
UNIDAD 3	5	"Obtención de información"	Significado e importancia del dato - Datos para análisis estadísticos	Clase expositiva	

	6		- Información primaria y secundaria. Conceptos: Universo, población, marco, muestras, unidades, variables, atributos.	Clase practica	
UNIDAD 4	7	"Borrosidad"	Conjuntos borrosos - Poblaciones y muestras borrosas - Función de pertenencia - Nitidez - Valores del conjunto - Grados de intensidad	Clase teorico/ practica	2
	8		Índice de borrosidad - Grado de borrosidad - Estimadores de una población borrosa.	Clase practica	
	9		Formas de medir las unidades de observación: ventajas y desventajas de cada técnica - Instrumentos de captación	Clase teorico/ practica	
UNIDAD 5	10	"Técnicas de captación de información".	Elección de técnicas de optimización - Personal que interviene: definición, funciones, asignación de trabajo - Control del material y de cobertura.	Clase teorico/ practica	