



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
1 DE 7

PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias Básicas	1.2. Programa	Estadística		
1.3. Área	Disciplinar	1.4. Curso	Estadística No Paramétrica		
1.5. Código	409241	1.6. Créditos	4		
1.6.1. HDD	64	1.6.2. HTI	128	1.7. Año de actualización	2019

2. JUSTIFICACIÓN

Los métodos Paramétricos requieren del conocimiento de la distribución de la población para efectos de estimación y pruebas de hipótesis. Hay procedimientos que requieren muy poco o débiles supuestos acerca de las distribuciones muestreadas, los cuales se denominan Métodos No paramétricos. Una distinción suele hacerse para aquellos métodos que, con o sin conocimiento de la distribución muestreada se usan para efectos de estimación y pruebas de hipótesis de parámetros; tales métodos se denominan de distribución libre. Dado que para muy débiles supuestos acerca de la distribución muestreada no hay distinción entre tales métodos.

La utilidad de los métodos no paramétricos radica en el uso de los rangos de las observaciones y puede evitarse las observaciones extremas y la distribución que las genera.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN



Objetivo General.

Se pretende en este curso desarrollar métodos estadísticos específicos que sean aplicables a situaciones de difícil cuantificación. Se logra identificar desviaciones, ajustes de modelos preestablecidos bajo un marco teórico más flexible que el utilizado en técnicas de estadística clásica.

Objetivos Específicos.

Identificar situaciones donde sea aplicable las técnicas No paramétricas.

Seleccionar las mejores técnicas No paramétricas, basados en la distribución de la población muestreada.

Aplicar los métodos No paramétricos de una y dos muestras a situaciones reales.

Estudiar los arreglos de una y dos vías en situaciones donde se conoce poco o nada acerca de la distribución de la población muestreada.

4. COMPETENCIAS



PLAN DE CURSO

4.1. Específicas

Al terminar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

- Apropiarse de los conceptos básicos y métodos de la Estadística No Paramétrica.
- Aplica Modelos De Localización Con Distribución Arbitraria Continua para una muestra.
- Aplica Modelos De Localización De Una Muestra Con Distribución Continua Simétrica.
- Realiza pruebas para la alternativa general y de Rachas en la solución de problemas de dos muestras.
- Aplica pruebas de Smirnov en análisis de problemas de dos muestras.
- Utiliza la estadística de rangos de Wilcoxon y distribuciones para análisis de dos muestras.
- Aplica estimaciones basadas en la estadística de Mann Whitney -Wilcoxon para dar solución a problemas de dos muestras
- Realiza Análisis de Varianza en situaciones donde se usan técnicas de análisis No Paramétricas.
- Realiza análisis de varianza no Paramétrico haciendo uso de la prueba de Friedman

4.2. Transversales.

- Lee comprensivamente distintos tipos de textos, mediante la aplicación de estrategias comunicativas y lingüísticas.
- Se expresa oralmente usando apropiadamente el lenguaje científico.
- Elabora material escrito de diversos tipos con coherencia, claridad y precisión, reconociendo la intención comunicativa y el público al que va dirigido.
- Comprende las ideas principales de textos en inglés estándar en situaciones conocidas de trabajo y de estudio.
- Analiza, modela y elabora diferentes representaciones de una situación problema e identifica alternativas de solución y sustenta su selección con criterio profesional.
- Busca, analiza y procesa información especializada obtenida por medio de la Internet para incorporarla en la ejecución de tareas específicas.
- Emplea el computador para producir material en diferentes formatos (texto, gráficos, videos, hipertextos).
- Utiliza ética y responsablemente las tecnologías de la información y la comunicación.
- Reconoce su responsabilidad profesional y personal en la sociedad, y la dimensión estética y funcional en las diversas manifestaciones de las culturas humanas.
- Analiza y propone estrategias de trabajo en equipo para enfrentar una situación o resolver conflictos en el grupo.
- Reconoce dilemas y situaciones asociadas a problemas contemporáneos (ambientales, sociales, culturales, económicos), adopta una actitud tolerante y conciliadora proponiendo soluciones a estos.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088
	PLAN DE CURSO	VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 22/03/2019 PÁGINA 4 DE 7

5. CONTENIDOS



✓ **Unidad de aprendizaje N° 1. Introducción A Los Métodos No Paramétricos.**

- ✓ Prueba de bondad de ajuste.
- ✓ Prueba de Kolmogorov-Smirnov.
- ✓ Prueba de Independencia.
- ✓ Prueba de homogeneidad.
- ✓ Prueba de aleatoriedad.

✓ **Unidad de aprendizaje N° 2. Modelos De Localización De Una Muestra Con Distribución Arbitraria Continua.**

- ✓ Prueba del Signo (S).
- ✓ Distribución asintótica de S.
- ✓ Potencia de la prueba del signo.
- ✓ Consistencia de la prueba del signo.
- ✓ Estimación basada en la prueba del signo.

✓ **Unidad de aprendizaje N° 3. Modelos De Localización De Una Muestra Con Distribución Continua Simétrica.**

- ✓ Prueba de Rango signado de Wilcoxon.
- ✓ Rango, Antirango.
- ✓ Distribución de T (Estadística de rango signado de Wilcoxon): Exacta y Asintótica.
- ✓ Estimación. Promedios de Walsh.

✓ **Unidad de aprendizaje N° 4. Modelos De Localización De Dos Muestras.**

- ✓ Pruebas para la alternativa general.
- ✓ La prueba de Rachas de Wald-Wolfowitz.
- ✓ Prueba de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras. Distribución asintótica.
- ✓ Rango en el problema de dos muestras. Propiedades.
- ✓ La estadística de rangos de Mann-Whitney-Wilcoxon. Distribución exacta y asintótica de U.
- ✓ Estimaciones basadas en la estadística de Wilcoxon para el problema de dos muestras.
- ✓ Prueba de Mood. Distribución exacta y asintótica del estadístico de Mood.

✓ **Unidad de aprendizaje N° 5. Análisis de Varianza No paramétrico y Correlación.**

- ✓ Prueba de Kruskal-Wallis.
- ✓ Arreglo de dos vías y prueba de Friedman.
- ✓ Coeficiente de Correlación por rangos de Spearman.
- ✓ Coeficiente de Correlación de Kendall.



6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa y en el trabajo independiente realizado por el estudiante.

El curso se desarrollará de la siguiente manera:

Docencia Directa: Clases magistrales, talleres en clase, tutorías, prácticas con software especializados.

El trabajo independiente del estudiante: Lecturas, solución de problemas, revisión bibliográfica y otros.

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

- Resolución de ejercicios y problemas en clase con la orientación del docente.
- Exposición de temas por parte de los alumnos con apoyo y asesoría del profesor.
- Lecturas de artículos y textos relacionados con la temática del curso.
- Realización de talleres en clase con el acompañamiento del docente.
- Uso del computador para graficar, realizar cálculos numéricos y análisis de datos.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

De acuerdo con el reglamento estudiantil vigente en la Universidad de Córdoba, cada nota parcial se obtendrá de la siguiente manera:

Tres parciales con igual valor y desglosados así:

- 40% Examen acumulativo
- 30% Quices
- 30% talleres y Otros

9. BIBLIOGRAFÍA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
7 DE 7

- J.D. Gibbons. Nonparametric Statistical Inference, McGraw-Hill, 1975.
- R.H. Randles, D.A. Wofe. Introduction to the theory of nonparametric Statistics. Wiley, 1979.
- S. Siegel. Estadística no paramétrica. Trillas, 3° Edición, 1976.
- Conover. Estadística No-Paramétrica.
- Corzo, Jimmy Estadística No paramétrica. Apuntes de Clases. UNAL. 1998.