



Nombre de la asignatura									Estadística No Paramétrica	Clave de la asignatura C0101099
Área de formación	Docencia frente a grupo según SATCA				Trabajo de Campo Supervisado según SATCA				Carácter de la asignatura	
	HCS	HPS	TH	C	HTCS	TH	C	TC	(X) Obligatoria	() Optativa
Sustantiva Profesional	3	2	5	5	0	0	0	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SERIACIÓN		
Explícita		Implícita
Asignaturas antecedentes	Asignaturas subsecuentes	Conocimientos previos
Ninguna	Ninguna	Estadística Inferencial, Cómputo Actuarial y Manejo de Bases de Datos



PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Aplicar pruebas de hipótesis a conjuntos de datos con distribución paramétrica desconocida y que sean generados en experimentos aleatorios o que provengan de un muestreo.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Genéricas	Específicas
<p>Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de las TIC • Habilidad de gestión de información • Toma de decisiones • Resolución de problemas <p>Interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Compromiso Ético • Capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios <p>Sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidad de investigación • Trabajo autónomo 	<p>Realizar análisis estadísticos robustos con la finalidad de generar información para la toma de decisiones con base en modelos de muestreo probabilístico, estimaciones y/o proyecciones.</p>



UNIDAD No. 1	Pruebas binomiales	Horas estimadas para cada unidad	
		20	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje	
1.1. Prueba binomial. 1.2. Prueba cuantil. 1.3. Prueba de signos. 1.4. Prueba de McNemar. 1.5. Prueba de Cox y Stuart para tendencia.	Aplicar las pruebas binomiales según la naturaleza de los datos, así como la hipótesis que se quiera contrastar. Usar un software estadístico para la implementación automática de la prueba.	Trabajo escrito analizando con pruebas binomiales una base de datos que reúna las condiciones necesarias. 20% Guía de ejercicios resuelta. 5%	

UNIDAD No. 2	Pruebas para tablas de contingencia	Horas estimadas para cada unidad	
		20	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje	
2.1. Prueba Ji-cuadrada para diferencias en probabilidades, 2×2 . 2.2. Prueba Ji-cuadrada para diferencias en probabilidades, $r \times c$. 2.3. Prueba Ji-cuadrada para independencia. 2.4. Prueba de medianas. 2.5. Prueba de Cochran.	Aplicar las pruebas binomiales según la naturaleza de los datos, así como la hipótesis que se quiera contrastar. Usar un software estadístico para la implementación automática de la prueba.	Trabajo escrito analizando con pruebas para tablas de contingencia una base de datos que reúna las condiciones necesarias. 20% Guía de ejercicios resuelta. 5%	



UNIDAD No. 3	Pruebas de rangos	Horas estimadas para cada unidad	
		20	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje	
3.1. Prueba de Mann-Whitney. 3.2. Prueba de Kruskal-Wallis. 3.3. Prueba de rangos para varianzas. 3.4. Prueba de Wilcoxon. 3.5. Prueba de Friedman. 3.6. Prueba de Durbin.	Aplicar las pruebas binomiales según la naturaleza de los datos, así como la hipótesis que se quiera contrastar. Usar un software estadístico para la implementación automática de la prueba.	Trabajo escrito analizando con pruebas de rangos una base de datos que reúna las condiciones necesarias. 20% Guía de ejercicios resuelta. 5%	

UNIDAD No. 4	Pruebas para bondad de ajuste	Horas estimadas para cada unidad	
		20	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje	
4.1. Prueba Ji-cuadrada para bondad de ajuste. 4.2. Prueba de Kolmogorov de bondad de ajuste. 4.3. Prueba de Lilliefors. 4.4. Pruebas de Smirnov.	Aplicar las pruebas binomiales según la naturaleza de los datos, así como la hipótesis que se quiera contrastar. Usar un software estadístico para la implementación automática de la prueba.	Trabajo escrito analizando con pruebas de bondad de ajuste una base de datos que reúna las condiciones necesarias. 20% Guía de ejercicios resuelta. 5%	

Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
-----------------------------------	---------------------------------



1. Aplicación de pruebas de hipótesis apropiadas a las características que se quieran comprobar de una población.
2. Diseño de experimentos de acuerdo a las pruebas no paramétricas que se quieran aplicar.

1. Participación dentro del aula.
2. Responsabilidad en el aprendizaje autónomo.
3. Dedicación en la solución de problemas.
4. Disciplina para el estudio constante y ordenado de los temas vistos.

Metodología para la construcción del conocimiento

Actividades de aprendizaje con el docente

1. Exposición de la importancia de los temas para su uso futuro.
2. Descripción de las definiciones y de los resultados más importantes de cada tema.
3. Desarrollo de varios ejemplos afines al tema estudiado.
4. Trabajo individual y/o en grupo de estudiantes para resolver problemas.
5. Propiciar participación de los estudiantes para que propongan aplicaciones y soluciones a distintos problemas relacionados a la carrera.

Actividades de aprendizaje autónomo

1. Investigación sobre la teoría de los temas en bibliografía clásica y reciente, así como en artículos afines publicados en revistas científicas.
2. Solución de una guía de ejercicios de cada unidad.
3. Estudiar la teoría vista en clase formulando preguntas con el objetivo de exponerlas en el aula.

Evidencias de desempeño



Acreditación	Evaluación	Calificación
Conforme al Reglamento Escolar Vigente.	Se realizará al término de cada unidad.	Trabajos escritos 80% Guías de ejercicios 20%

FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

BÁSICA

1. Conover, W.J. (1980). *Practical nonparametric statistics*. Tercera edición. John Wiley and Sons.
2. Hollander, M., Wolfe, D. A., & Chicken, E. (2013). *Nonparametric statistical methods* (Vol. 751). John Wiley and Sons.
3. Mood, A., Graybill, F. y Duane, C. D. Boes (1974). *Introduction to the Theory of Statistics*. Tercera edición. McGrawHill.
4. Tsybakov, A. B. (2008). *Introduction to nonparametric estimation*. Springer Science and Business Media.
5. Wasserman, L. (2006). *All of nonparametric statistics*. Springer Science and Business Media.

COMPLEMENTARIA

1. Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Roa, M. D. C. H. y Álvarez, T. L. (2001). *Estadística para administración y economía* (No. 311 A54Y). International Thomson.
2. Bonnini, S., Corain, L., Marozzi, M. y Salmaso, L. (2014). *Nonparametric hypothesis testing: rank and permutation methods with applications in R*. John Wiley and Sons.
3. Kvam, P. H. y Vidakovic, B. (2007). *Nonparametric statistics with applications to science and engineering* (Vol. 653). John Wiley and Sons.
4. Linebach, J. A., Tesch, B. P. y Kovacsiss, L. M. (2014). *Nonparametric statistics for applied research*. New York, NY: Springer.

RESPONSABLE DEL DISEÑO



Elaborado por	<i>Dr. David Josafat Santana Cobian</i>
Fecha actualización	<i>Febrero del 2020</i>

Nota:

Lo más importante en los programas de estudio es la congruencia entre sus distintos elementos o apartados. Es decir, si el propósito es “formar una empresa de agro negocios”. La competencia es hacer una empresa en todo lo que esta implica. Y los aprendizajes esperados, son los distintos pasos o etapas para su conformación. Los contenidos deben posibilitar la creación de la empresa y se calificará con la instalación de la empresa, con su existencia real.

Nomenclatura

HCS- Horas Clase a la semana.

HPS- Horas Prácticas a la semana (laboratorio, seminarios o talleres).

HTCS-Hora de Trabajo de Campo Supervisado a la semana (Servicio Social, Práctica Profesional, internado, estancias, ayudantías).

TH- Total de Horas.

C- Créditos.

TC-Total de créditos.