

PROGRAMA			
I.- DATOS GENERALES			
Nombre del curso:	Estadística Multivariable		
Código del curso:	00288	Clasificación Asignatura:	TA-5: Instrumental. Expositiva.
Número de Unidades Crédito:	5	Horas de acompañamiento docente (Teoría):	1
Coordinación Académica:	Relaciones industriales (CORI) y Sociología (COSO)	Horas de acompañamiento docente (Práctica):	3
Escuela:	Escuela de Ciencias Sociales (CISO)	Horas de acompañamiento docente (Laboratorio):	N/A
Facultad	Ciencias Económicas y Sociales	Horas de Preparaduría:	N/A
Tipo de Evaluación:	Continua con examen de reparación	Horas de trabajo independiente recomendado al estudiante:	5
Modalidad :	Presencial	Pre-requisitos:	Estadística III
Tipo de Asignatura:	Obligatoria	Régimen de Estudios:	Semestral
Ubicación de la asignatura:	5° semestre	Fecha de Aprobación	29/06/2018
		Consejo de Facultad:	

II.- JUSTIFICACIÓN

Con el avance de la informática, las técnicas multivariadas están siendo ampliamente aplicadas en la industria, administración y centros de investigación y desarrollo. En esta unidad curricular, se desarrollan herramientas para reducir dimensiones; diseñar experimentos multifactoriales; asociar, correlacionar datos y clasificar por grupos, utilizando sistemas computacionales empleados en las Ciencias Sociales.

III.- CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Competencias Generales:

CG1: Aprender a aprender con calidad

Utiliza estrategias de forma autónoma para incorporar e incrementar conocimientos, habilidades y destrezas en el contexto de los avances científicos y culturales requeridos para un ejercicio profesional globalmente competitivo.

Unidad de Competencia

Abstrae, analiza, y sintetiza información: descompone en partes, identifica factores comunes y resume lo realizado, en situaciones que requieran manejar información.

Criterios de desempeño

1. Identifica elementos comunes en diferentes situaciones o contextos.
2. Descompone, identifica, clasifica y jerarquiza elementos comunes.
3. Resume información de forma clara y ordenada.
4. Integra los elementos de forma coherente.
5. Valora críticamente la información.

Realiza investigaciones: genera conocimientos teóricos y prácticos en diversos contextos mediante la aplicación de criterios metodológicos propios de los paradigmas que orientan el análisis de la realidad.

1. Realiza búsquedas de información, exhaustivas y sistemáticas, en fuentes impresas y digitales, relacionadas con temas de investigación de su interés.
2. Formula interrogantes cuya resolución requiere la aplicación de los criterios metodológicos establecidos por las comunidades científicas.
3. Diseña proyectos de investigación de factible ejecución.
4. Recolecta datos, organiza y procesa la información cuantitativa y cualitativa requerida para demostrar el logro de los objetivos del proyecto.
5. Analiza los resultados obtenidos mediante el uso de herramientas estadísticas y técnicas cualitativas y elabora conclusiones.

Competencias Profesionales:

CP1: Investiga los fenómenos asociados al mundo del trabajo a macro y micro nivel:

Genera conocimientos teóricos y prácticos en diversos contextos mediante la aplicación de criterios metodológicos propios de los paradigmas que orientan el análisis de la realidad (La definición de las unidades de competencia y criterios de desempeño se corresponden con los planteados en el marco de las competencias generales de la UCAB (competencia Aprender a Aprender con Calidad, Unidad de Competencia: Realiza Investigaciones)).

Unidad de Competencia

Desarrolla, implementa y evalúa técnicas de recolección de datos: conoce las características y los alcances de las diferentes técnicas de recolección de datos y las implementa en campo.

Criterios de desempeño

1. Domina las fuentes de datos e indicadores pertinentes.
2. Conoce las características de las diferentes técnicas de recolección de datos.
3. Diseña instrumentos de recolección de datos de acuerdo a la naturaleza de cada investigación.

Desarrolla, implementa y evalúa técnicas de análisis de datos: conoce las formas y los métodos de análisis de datos para su ordenamiento, exploración y explotación con fines científicos.	4. Recopila información. 1. Ordena y sistematiza la información cualitativa y cuantitativa recolectada. 2. Identifica los medios pertinentes para el procesamiento y análisis de la información. 3. Domina las herramientas estadísticas fundamentales para el desarrollo de análisis cuantitativos. 4. Domina los métodos para el análisis de información cualitativa.
--	---

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD I Estadísticos No Paramétricos y sus aplicaciones en software	Tema I: referentes a una muestra. Prueba de bondad de ajuste. Prueba Binomial. Prueba de Rachas. Prueba Kolmogorov-Smirnov Tema II: referente a dos muestras. Muestras dependientes: Prueba de los signos, Prueba Mcnemar. Prueba de Wilconxon. Muestras independientes: Prueba exacta de Fisher. Prueba U de Mann-Whitney. Prueba Kolmogorov-Smirnov. Tema III: referente a tres o más muestras. Muestras dependientes: Prueba Q de Cochran. Prueba de Rangos de Friedman. Muestra independientes: Prueba de la mediana, Prueba Kruskal-Wallis. Prueba Chi-cuadrado.
UNIDAD II Correlaciones No Paramétricas	Tema I: correlación por rangos de Spearman. Tema II: correlación Biserial. Tema III: correlación Phi. Correlación tetracórica.
UNIDAD III Análisis de la Varianza	Tema I: diseño de experimentos. Tratamiento y sus niveles. Tema II: estadístico F de Fisher. Tema III: análisis de la Varianza de una vía. Tema IV: análisis de la Varianza de dos vías. Tema V: análisis Multifactorial.
UNIDAD IV Regresión y Correlación Múltiple	Tema I: modelo de Regresión y la Ecuación de Regresión. Coeficiente de determinación múltiple. Tema II: uso de la ecuación de regresión para evaluar y predecir. Análisis de residuales con el uso de la Distribución Normal Multivariada. Tema III: intervalos de confianza para los coeficientes de regresión, para las estimaciones y las predicciones. Aplicación práctica mediante un programa estadístico.
UNIDAD V Análisis factorial y por componentes principales.	Tema I: análisis de componentes principales. Obtención de las componentes principales. Varianza de las componentes. Tema II: estructura factorial de las componentes principales. Medición de las componentes. Tema III: contrastes sobre el número de componentes principales a retener. Tema IV: el modelo factorial. Tema V: métodos de obtención factores. Método de Turstone. Máxima verosimilitud. Ejes principales. Tema VI: contraste de esfericidad de Barlett. Medida KMO de Kaiser.
UNIDAD VI Análisis de Conglomerados	Tema I: análisis cluster. Distancia y similitudes. Tema II: cluster No jerárquicos. Tema III: cluster jerárquicos. Dendograma. Tema IV: análisis de conglomerados en dos fases.

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

A continuación, se presentan estrategias generales sugeridas. El profesor de la cátedra puede proponer y desarrollar diferentes estrategias en aula siempre en procura al desarrollo de las competencias relacionadas con esta materia. Las estrategias sugeridas permitirán mejorar la disposición del estudiante para trabajar, introduciendo actividades de razonamiento lógico, donde el desarrollo de estrategias personales de resolución de problemas permitan la toma de decisiones con base en el análisis exploratorio de los datos, los modelos de distribución aplicables así como los contrastes necesarios para obtener una conclusión desde el punto de vista estadístico. Estas estrategias quedan sujetas al número de alumnos por curso y otros factores que puedan incidir en su efectividad, además estarán en permanente revisión y actualización según los requerimientos de la cátedra y el éxito de las mismas. Para las distintas unidades se plantea el uso de estrategias de resolución de problemas, tales como los métodos heurísticos, entendiendo por ellos las estrategias basadas en la experiencia previa con problemas similares. El empleo de los algoritmos que permitan la toma de decisiones con base en las pruebas estadísticas aplicables en los distintos temas.

VI.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

- Pruebas escritas.
- Estudio de casos.
- Talleres.

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, R., HAIR, J., TATHAN, R., y BLACK, W., (2007). *Análisis Multivariante*. Editorial Pearson. Quinta edición.
 HOLLANDE, M., WOLFE, D., y CHICKEN, E. (2014). *Nonparametric Statistical Methods*. Wiley. Third edition.
 LEVY, J., y VARELA, J. (2005). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Editorial Pearson.
 PEÑA, D. (2002). *Análisis de Datos Multivariantes*. Editorial McGraw Hill. Primera edición.
 PÉREZ, C. (2004). *Técnicas de Análisis Multivariable de Datos. Aplicaciones con SPSS*. Editorial Pearson. Primera edición.
 REYES, A. (2011). *Estadística No Paramétrica. Una Introducción. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico*. Universidad Central de Venezuela. Primera edición.

SIEGEL, S., y CASTELLAN, J., (2007). *Estadística No Paramétrica*. Editorial Trillas. Cuarta Edición.

Referencias Web:

<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/10048/Capitulo4.pdf>

[http://www.spentamexico.org/v9-n2/A5.9\(2\)31-40.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n2/A5.9(2)31-40.pdf)

http://www.ub.edu/aplica_infor/spss/cap4-7.htm

http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Componentes_principales.pdf

<http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/AMult/tema4am.pdf>