

MÉTODOS MULTIVARIADOS

Clarificador responsable: Dr. Gustavo E. Rojo Martínez

Asignatura Clave: FMI028: 8 Teóricos: 2 Prácticos.

Fecha de Actualización: 3 de septiembre de 2007.

INSTRUCCIONES PARA OPERACIÓN ACADÉMICA:

El Sumario representa un reto, los Contenidos son los ejes temáticos, los Activos una orientación inicial para resolverlo y la síntesis concluyente, como posibilidad de integración conceptual corresponderá a lo factible de un punto de vista temático amplio. La visión global de los asuntos resueltos como Titular Académico, te ofrecerá oportunidades de discusión que se enriquecerán en la medida que intensificas las lecturas, asistes a tu comunidad de estudio, te sirves de los asesores y analizas la ciberinformación disponible posicionándote de los escenarios informativos adecuados. Los períodos de evaluación son herramientas de aprendizaje. La acreditación es un consenso de relación con el nivel de competencia. Mantén informado a tu **Tutor** de tus avances académicos y estado de ánimo. Selecciona tus horarios de asesoría. Se recomienda al Titular Académico (estudiante) que al iniciar su actividad de dilucidación, lea cuidadosamente todo el texto guión de la asignatura. Para una mejor facilitación, el documento lo presentamos en tres ámbitos: 1.- Relación de las Unidades, 2.- Relación de activos, 3.- Principia Temática consistente en información inicial para que desarrolles los temas.

SUMARIO: La asignatura pretende que el Titular Académico pueda contar con herramientas que le permitan resumir grandes cantidades de datos por medio de relativamente pocos parámetros. Además que estas técnicas estadísticas le permitan encontrar relaciones entre 1) las variables respuestas, 2) las unidades experimentales, y 3) tanto las variables respuesta como las unidades experimentales.

COMPETENCIA: Los datos de variables múltiples se presentan en todas las ramas de la ciencia. Casi todos los datos reunidos actualmente por los investigadores se pueden clasificar como de variables múltiples. Por lo que el profesional forestal debe de tener conocimiento y manejo de estas técnicas para su mejor desempeño profesional.

CONTENIDOS

UNIDAD 1. Inferencia sobre vectores de medias de varias poblaciones multivariadas.

- 1.1 Comparaciones apareadas. Comparación de vectores de medias de dos poblaciones.
- 1.2 Comparación de vectores de medias de varias poblaciones multivariadas.

- 1.3 Intervalos de confianza simultaneos para los efectos de tratamientos.
- 1.4 Análisis de varianza multivariado con dos criterios de clasificación

UNIDAD 2. Modelos de regresión lineal multivariados

- 1.1 El modelo de regresión lineal clásico.
- 1.2 Estimación por mínimos cuadrados.
- 1.3 Inferencia en el modelo de regresión.
- 1.4 Inferencia a partir de la función de regresión estimada.
- 1.5 Validación del modelo de regresión.
- 1.6 Regresión múltiple multivariada.
- 1.7 El concepto de regresión lineal.
- 1.8 Comparación de las dos formulaciones del modelo de regresión.

UNIDAD 3. Análisis de componentes principales

- 3.1 Componentes principales poblacionales.
- 3.2 Resumen de la variación muestral por componentes principales.
- 3.3 Análisis gráfico de los componentes principales. Inferencia asintótica.

UNIDAD 4. Análisis de factores

- 4.1 El modelo ortogonal de factores.
- 4.2 Métodos de estimación. Rotación de factores.
- 4.3 Estimación de valores de los factores.
- 4.4 Perspectivas y estrategias para el análisis de factores.

UNIDAD 5. Análisis de correlación canónica

- 5.1 Variables canónicas y correlaciones.
- 5.2 Interpretación de las variables canónicas poblacionales.
- 5.3 Las variables canónicas muestrales y las correlaciones canónicas muestrales.
- 5.4 Medidas descriptivas muestrales adicionales.
- 5.5 Inferencias asintóticas

ESCENARIOS INFORMATIVOS:

- Asesores locales
- Asesores externos
- Disposición en Internet.
- Puntualidad en Intranet.
- Fuentes directas e indirectas.
- Asistencia a talleres grupales-
- Bibliografía.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Johnson R. A. and Wichern W. D. 1999. Applied Multivariate Statistical Analysis. Fourth Edition. Ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- Johnson R. A. 1998. Métodos multivariados aplicados al análisis de datos. Thomson Editores. 557 p.
- Mardia V. K., Kent J. T., and Bibby M. J. 1989. Multivariate Analysis. Ed. Academic Press Ltd., San Diego California, USA.
- Seber G. A. F. 1984. Multivariate Observations. Ed. John Wiley Sons, New York, USA.
- Morrison F. D. 1989. Multivariate Statistical Methods. Ed. McGraw-Hill, New York, USA.

REPORTES CRÍTICOS O SUGERENTES A: MC Ernesto Guerra
García, Coordinador General Educativo. (Correo electrónico:
eguerra@uaim.edu.mx) Ing. Celso Armenta López, Responsable de las carreras de Ingeniería
Forestal e Ingeniería en Desarrollo Sustentable. (Correo electrónico: celso@uaim.edu.mx).
Benito Juárez No. 39, Mochicahui, El Fuerte,
Sinaloa, México. C.P. 81890, Tel. 01 (698) 8 92 00 42.
