



CURSO DE POSGRADO:

DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS



Universidad
Nacional de Salta



Universidad Nacional
de Tucumán



Universidad Nacional
de Jujuy



Universidad Nacional de
Santiago del Estero



Universidad Nacional
del Chaco Austral

CARRERA EN RED DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

CURSO DE POSGRADO

“DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS”

Aprobado por Resolución FAA Nº 546/2012

- ❖ **Fecha:** 11 al 15 de marzo de 2013
- ❖ **Horario:** Lunes a Viernes de 8,30 a 12,30 y de 14 a 18
- ❖ **Lugar de realización:** Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Edificio Central, Aula 7, Avenida Belgrano (s) 1912. CP 4200. Santiago del Estero.
- ❖ **Docente Responsable / Coordinador**
Dr. Daniel Werenitzky (FAyA-UNSE).
- ❖ **Cuerpo Docente**
Dr. Daniel Werenitzky (FAyA-UNSE).
Ing. Erica Raña (FAyA-UNSE).
- ❖ **Docentes Colaboradores**
Ing. Gabriela Abdala (FAyA-UNSE).
- ❖ **Duración del Curso:** 40 horas.
- ❖ **Modalidad del Curso:** Teórico-Práctico con práctica de análisis de datos con software estadístico (Infostat).
- ❖ **Sistema de Evaluación:** Examen Final Teórico-Práctico de análisis de datos.
- ❖ **Cupo:** 25 participantes.
- ❖ **Conocimientos Previos:** Estadística Básica.



CURSO DE POSGRADO:

DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS

❖ **Destinatarios:** Alumnos del Posgrado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y carreras de posgrado afines y Profesionales. No se aceptarán estudiantes avanzados de carreras de grado.

❖ **Arancel:**

- Alumnos de Posgrado \$400.
- Otros Profesionales \$450.

❖ **Informes, inscripción y forma de pago (ver al final).**

❖ **Fines y Objetivos:**

- Presentar las características de los principales diseños experimentales, su análisis e interpretación de resultados.
- Modelar relaciones entre variables continuas u ordinales para descubrir estructuras subyacentes.
- Utilizar técnicas estadísticas que permitan analizar e interpretar situaciones referidas a la investigación o a la actividad profesional.

❖ **Programa:**

- Propósito y necesidad de los diseños experimentales. Concepto de unidad experimental, tratamiento, unidad de observación, error experimental. Principios básicos del diseño de experimentos: aleatorización, repetición y control local. Distintos tipos de diseños.
- El modelo aditivo lineal. Estimación de los parámetros del modelo. Hipótesis. Supuestos del análisis de varianza: normalidad e independencia de las observaciones y homogeneidad de varianzas, transformaciones. Modelo de efectos fijos (Modelo I) y de efectos aleatorios (Modelo II). Partición de la suma de cuadrados. Esperanza de los cuadrados medios. Estimación de los componentes de varianza.
- Diseños de Experimentos más usados: Características. Ventajas y desventajas.
 - Diseño Completamente Aleatorizado.
 - Diseño en Bloques Completos Aleatorizados.
 - Diseño en Cuadrados Latinos.
 - Diseños con Medidas Repetidas.
 - Otros Diseños utilizados.
- Comparaciones múltiples y contrastes ortogonales.



CURSO DE POSGRADO:

DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS

- Comparaciones "a posteriori": Tukey, LSD (Diferencia Mínima Significativa), Duncan, Bonferroni y Dunnett. Tasas de error. Comparaciones "a priori": contrastes ortogonales.
- Aplicaciones, análisis de casos.
- Experimentos Factoriales.
 - 2X2, 3X2, 2K, 3K. Planteo de Contrastes.
- Regresión:
 - Lineal Simple, Cuadrática, Polinomios a la "n".
 - Regresión Múltiple.
 - Modelos No Lineales.
 - Adecuación de los Modelos.
 - Pruebas de ajuste (lack of fit) interpretación.
 - Error puro, cálculo e interpretación.
 - R2 ajustado.
 - Otros indicadores.

❖ Bibliografía:

- Principios estadísticos para el diseño y análisis de investigaciones: Diseño de Experimentos. Kuehl, Robert 2º Ed. Thompson, 2001.
- Diseño y Análisis de Experimentos. Montgomery Douglas. Grupo Editorial Iberoamericano.
- Introducción al análisis de regresión lineal. Montgomery Douglas; Peck E.; Vinig G.G. 3º Ed. 1ª Reimpresión. 2004 Compañía Editorial Continental.
- Estadística y Quimiometría para Química Analítica. Millar J. & Millar J. Edit. Adison Wesley Iberoamericana. 4º Ed.



CURSO DE POSGRADO:

DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS

➤ **Informes e Inscripción:** Vía email: **Sandra Greco**, Área Posgrado, FAyA - UNSE;
sanmagre@gmail.com

➤ **Forma de Pago:** hasta el día **miércoles 6 de Marzo**, mediante depósito o transferencia bancaria (**sin excepción**) a la siguiente cuenta:

Banco Santiago del Estero

UNSE Facult de Agronomía Programas y Proyectos

CUIT Nº 30-58676196-6

Cuenta Corriente en Pesos Nº 120120544

CBU 321-000-11-300-012-012-054-42

Remitir el comprobante de la transacción por email a sanmagre@gmail.com o personalmente a la Oficina de Posgrado de la FAyA. De esta manera, será **CONFIRMADA** su asistencia al Curso. No se recibirá el pago en efectivo en la Facultad, especialmente de quienes residen en Santiago del Estero

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

Facultad de Agronomía y Agroindustrias

Área Posgrado y Acreditación

Av. Belgrano (s) 1912 – CP 4200 – Santiago del Estero, Argentina

Tel: +54 0385 450 9528 Interno 1603 – Fax: +54 0385 450 9585 – <http://faa.unse.edu.ar>