



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias**  
**Departamento: Ciencias Agropecuarias**  
**Area: Básicas Agronómicas**

**(Programa del año 2014)**

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(Cursos Optativos Ingeniería Agronómica - Plan Ord. N° 011/04) Optativa: Métodos Estadísticos para la Experimentación	Ingeniería Agronómica	011/0	2014	2° cuatrimestre

4

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	19/11/2015	14	56

### IV - Fundamentación

Capacitar sobre Métodos Estadísticos aplicados en la experimentación, dada la necesidad de incorporar técnicas estadísticas específicas a nivel del último tramo de la carrera de Ingeniería Agronómica.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Interpretar los fundamentos estadísticos que avalan los resultados agronómicos expuestos en las situaciones problema de la especialidad.

Diseñar y Analizar las experiencias necesarias para confirmar propuestas de mejoramiento productivo, así como para evaluar opciones tecnológicas.

Manejar con suficiente independencia un programa estadístico que procese la información y realice los cálculos que requieren los métodos y técnicas propuestos.

Ofrecer espacios de discusión con relación a metodologías para el análisis de información ofrecida por los métodos estadísticos.

Presentar los resultados de los análisis experimentales, de acuerdo a las normas empleadas para las comunicaciones científicas

### VI - Contenidos

**UNIDAD I: Análisis de Regresión y de Correlación Múltiple. Analizar relaciones funcionales entre variables. Regresión lineal múltiple, supuestos, interpretación de resultados y bases para el procesamiento de los datos.**

## Correlación entre variables. Aplicaciones

**UNIDAD II: Métodos Estadísticos No Paramétricos. Pruebas no paramétricas para una, dos y más muestras independientes y relacionadas. Aplicaciones.**

### **UNIDAD III: Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos**

Partición de la suma de cuadrados total. Cuadrados medios. Prueba F. Comparaciones particulares de las medias de los grupos. Criterios a posteriori. Conceptos generales del diseño de experimentos. Experimentos factoriales. Aplicaciones.

**UNIDAD IV: Técnicas Multivariadas de Agrupamiento y Ordenación. Principales estrategias descriptivas del análisis multivariado de datos. Criterios de reducción de las dimensiones originales del problema y de ordenación de datos. Aplicaciones.**

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

PLAN DE TRABAJOS PRÁCTICOS. Se reconoce la modalidad teórico-práctica de la asignatura.

UNIDAD I: Análisis de Regresión y de Correlación Múltiple.

UNIDAD II: Métodos Estadísticos No Paramétricos.

UNIDAD III: Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos

UNIDAD IV: Técnicas Multivariadas de Agrupamiento y Ordenación.

## VIII - Regimen de Aprobación

Para obtener la aprobación del cursado de la materia se deberán aprobar las evaluaciones correspondientes a cada una de las unidades. Para evaluar se implementarán diferentes modalidades o instrumentos, como análisis de experiencias posibles o reales, recopilación bibliográfica sobre un tema, pruebas confeccionadas por los docentes, experiencias diseñadas por los alumnos, entre otras. La aprobación para cada modalidad se logra respondiendo satisfactoriamente al 50 % de lo solicitado en la evaluación, lo que equivale a un puntaje de 5 en una escala del 1 al 10.

Examen final:

Es de carácter teórico-práctico, tiene como requerimiento un proyecto, experiencia o trabajo, en el que haya aplicado alguna de las técnicas desarrolladas durante el curso, a partir del cual, se complementará con una instancia de exposición de temas a propuesta de los integrantes de la mesa examinadora. La aprobación será con una nota mínima de 4, en una escala del 1 al 10.

## IX - Bibliografía Básica

[1] MONTGOMERY D. (1991). Diseño y Análisis de experimentos. México: Grupo Ed.Iberoamérica.

[2] KUEHL, R., Diseño de experimentos. (2001).Segunda edición. Thomson Learning.

[3] DI RIENZO, J; CASANOVES,F;GONZALEZ, L;TABLADA; E;DIAZ, M; ROBLEDO,C; BALZARINI; M. (2000). Estadística para las ciencias agropecuarias. Ed. Triunfar. 3ra Edición.

[4] STEEL/TORRIE.(1993).Bioestadística: principios y procedimientos. Ed.Mac Graw Hill

## X - Bibliografía Complementaria

[1] DEVORE J. Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. (2008). Séptima edición. Cengage Learning.

[2] COCHRAN y COX (1965). Diseño de Experimentos. México: Ed. Trillas.

[3] OSTLE, Bernard. (1983). Estadística Aplicada. México: Limusa.

## XI - Resumen de Objetivos

Profundizar los contenidos incorporados a través de la asignatura Biometría y Diseño Experimental, en el trayecto de formación básica agronómica.

Incorporar técnicas estadísticas específicas para la experimentación agropecuaria a nivel paramétrico y a nivel no paramétrico.

## **XII - Resumen del Programa**

Análisis de Regresión y de Correlación Múltiple.  
Métodos Estadísticos No Paramétricos.  
Análisis de la Varianza y Diseño de Experimentos  
Técnicas Multivariadas de Agrupamiento y Ordenación

## **XIII - Imprevistos**

Programa correspondiente año lectivo 2015

## **XIV - Otros**