

---

**Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2013**

**Asignatura: Estadística Inferencial y Diseño de Experimentos**

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup> : Ing.Agr. (Dra.) Mónica Cadenazzi**

Profesor Adjunto de: Departamento de Biometría, Estadística y Cómputo de Facultad de Agronomía, Universidad de la República

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup> : Ing. Quim. Dra. Patricia Lema**

Profesor Titular, Instituto de Ingeniería Química, Directora Carrera Ingeniería de Alimentos.

---

**Fecha de inicio y finalización: 22/05/13 al 03/08/2013**

**Horario: los Miércoles de 9:00 a 12:00 y de 13:00 a 16:00 hs.**

**Salón: A confirmar según disponibilidad, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República.**

**Horario y Salón: Martes de 9:00 a 12:00 y de 13:00 a 16:00 hs. Salón a confirmar.**

**Horas Presenciales: 58**

**Nº de Créditos: 8**

**(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)**

**Público objetivo y Cupos:**

Estudiantes de la Maestría o Doctorado en Ingeniería Química, otros posgrados en carreras que requieran experimentación de laboratorio o campo. Requisito ser estudiante de posgrado.

Cupo: máximo 22 plazas. Criterio de selección: prioridad para estudiantes de posgrado en Ingeniería Química.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:** Introducir a los estudiantes en la metodología de diseño de experimentos.  
Conceptualizar temas prácticos y asociarlos a diseños experimentales y modelos matemáticos.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Conocimientos básicos de estadística

---

**Conocimientos previos recomendados:** Estar al menos en la fase de planteo de su trabajo de tesis.

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico):22
- Horas clase (práctico):20
- Horas clase (laboratorio):n/c

- Horas consulta: 10
- Horas evaluación: 6
  - Subtotal horas presenciales: 58
- Horas estudio: 20
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 20
- Horas proyecto final/monografía: 20
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 118 horas

---

**Forma de evaluación:**

Evaluación continua sobre el tema a dictar. Asignación de trabajos para realizar en las clases y/o en domicilio y presentación oral en grupo de un trabajo asignado sobre un problema específico.

Prueba final

Presentación de trabajos de investigación por parte de los estudiantes.

---

**Temario:**

1. Inferencia Estadística. Población y muestra. Concepto de inferencia estadística. Distribuciones en el muestreo (de medias, proporciones, varianzas). Intervalos de confianza. (TP1)
2. Prueba de hipótesis para diferencias de medias de dos o más poblaciones: ANOVA. Estudio de distribución de errores. Contrastes: MDS, Tukey, Dunnett, Sheffe, Contrastes ortogonales. (TP2)
3. Principios Básicos de Diseño de Experimentos. Diseño Completamente Aleatorio, Diseño en Bloques Completos al Azar, Diseños en Cuadro Latino (TP3).
4. Experimentos factoriales. Diseños de parcelas divididas. Submuestreo. (TP4)
5. Regresión lineal simple. Correlaciones lineales simples. Discusión de casos. (TP5)
6. Regresión múltiple. Selección del mejor modelo de regresión (Stepwise, etc). Correlaciones parciales. (TP6)
7. Estudio de Superficies de respuesta. (TP7)
8. Estudio de medidas repetidas en el tiempo. (TP8)
9. Presentación de Seminarios de Evaluación. (TP9)

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

"Design & Analysis of Experiments" Douglas C. Montgomery, 5<sup>th</sup> Ed. John Wiley & Sons, N.Y.  
ISBN 0-471-31649-0. 2001.