
Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2011

Asignatura: **Planificación y evaluación de experimentos**

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Atilio Morquio, Grado 5, IET

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹:

(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: Instituto de Estructuras y Transporte

Departamento ó Area: Departamento de Estructuras

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización:

8 de agosto 28 de noviembre de 2011

Horas Presenciales: 56

Nº de Créditos: 8

Público objetivo y Cupos: 25 (máximo)

25 (máximo) se seleccionara teniendo en cuenta la cantidad de asignaturas validas para el postgrado aprobadas y la escolaridad de grado y postgrado.

Objetivos:

El curso incluye la planificación necesaria para la realización de un experimento y el análisis de los resultados, con la finalidad de obtener mas y mas precisas conclusiones con el menor número de experimentos. Incorpora la definición de los objetivos del experimento, la consideración y determinación de las variables respuesta y de los factores controlables que pueden incidir en el resultado considerando el carácter aleatorio de los resultados. Utiliza conceptos básicos de probabilidad y estadística

Conocimientos previos exigidos: : Estudios completos de ingeniería o formación equivalente.

Conocimientos previos recomendados: Se considera necesarios conocimientos de matemática probabilidad y estadística

Metodología de enseñanza:

56 hs de clase, distribuidas en 4 horas semanales durante 12 semanas y 8 para pruebas y presentación de trabajos, 64 horas no presenciales

Forma de evaluación: Dos Pruebas y un trabajo final (presentación y defensa de monografía).

Temario:

1. Introducción a la planificación y al análisis de resultados de un experimento, objetivos, conceptos básicos de probabilidad y estadística, terminología a emplear.
2. Comparación de varios grupos, diferencias significativas de las medias, análisis de variancia (ANOVA), distribución F, experimentos con niveles fijos o aleatorios.
3. Proyectos con dos factores, interacción entre factores, modelos estadísticos e hipótesis, ANOVA, experimentos con y sin repetición
4. Proyectos con varios factores, modelos estadísticos y hipótesis, método ANOVA, determinación del valor esperados de las medias caudradas, modelos con factores añiados
5. Cuadrados latinos y greco-latinos, aplicaciones.
6. Proyectos factoriales del tipo 2k, Niveles cuantitativos y cualitativos, método ANOVA ,experimentos 2k generalizados, experimentos 2k sin repeticiones,.Algoritmo de Yates.
7. Experimentos factoriales fracionados Experimentos factoriales confundidos en bloques. Experimentos totalmente confundidos Experimentos parcialmente confundidos
8. Regresión Regresión lineal simple Estimación de parámetros Intervalos de confianza y test de hipótesis. Correlación.

Bibliografía:

- Montgomery, D.C., (1997), *Design and analysis of experiments*. John Wiley and Sons, New York, 5th ed.
- Nanni, L.F. & Ribeiro, J.L., (1991), *Planejamento e avaliação de experimentos. Caderno de Engenharia 17/87*, 2a ed., CPGEC/UFRGS, Porto Alegre, Brasil.