

Asignatura: *DISEÑO DE EXPERIMENTOS 600IND*
Semestre: *6° Agosto-Diciembre, 2023*
Docente: *José Fernando Pérez Godínez*

Martes 20:30 - L (Sala Campus 2)
Jueves 20:30 - 320 MM

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura: Diseño de Experimentos. 600IND.

Semestre: Agosto-Diciembre, 2023

Docente: José Fernando Pérez Godínez

Martes 20:30 - L (Sala Campus 2)

Jueves 20:30 - 320 MM

Descripción

Esta asignatura requiere de los conocimientos básicos de estadística inferencial.

Objetivos

Identificar la importancia del diseño de experimentos en las diferentes áreas de aplicación industrial y de servicio.

Conocer la logística para conducir una serie de diseños experimentales.

Crear diseños adecuados para cada problema en estudio.

Analizar la información y tomar decisiones validadas estadísticamente.

Actualizarse tecnológica y académicamente de acuerdo con las necesidades de su profesión.

Capacidades y habilidades que desarrollar

Reconocer modelos adecuados para cada caso de aplicación.

Aplicar el modelo al caso y efectuar el análisis.

Sintetizar la información arrojada por el modelo.

Establecer conclusiones y recomendaciones.

Trabajar en forma individual y en equipo.

Conducir un experimento, desarrollando actividades de liderazgo, asignando responsabilidades y controlando recursos.

ATRIBUTOS DE EGRESO.

1. Aplican y analizan procesos de generación de bienes o servicios, mediante la implementación del diseño de ingeniería industrial que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas del entorno.
2. Desarrollan y conducen procesos de mejora a partir del análisis y la interpretación de datos desde un enfoque ingenieril, para establecer conclusiones que favorezcan la optimización de procesos de producción.

Prerrequisitos

Estadística Industrial.

Temario

1. Introducción al diseño experimental.
2. Experimentación estadística.
3. Marco experimental.
4. Comparación entre las medias de dos tratamientos.
5. Comparación entre varios tratamientos.
6. Análisis de regresión lineal.
7. Comparaciones múltiples.
8. Supuestos del modelo ANOVA y bloques aleatorizados.
9. Experimentación factorial.

- 10. Diseños factoriales $m \times n$.
 - 11. Introducción al diseño robusto (Taguchi).
-

Construcción de la calificación final

Primer examen parcial (Temas 1 a 5): 20%.

Segundo examen parcial (Temas 6 a 8): 20%.

Diseño real elaborado por equipos 20%.

Examen Final (Temas 1 a 11): 20%.

Elaboración de tareas: 20%.

El redondeo del promedio final para la calificación en actas se hará así:

Promedio de calificaciones = $c.dd$

Si " c " es menor o igual a 5, la calificación en acta será 5, sea cual sea el valor de " dd ".

Si c es mayor que 5, la calificación en acta será " c " si " dd " es menor o igual a 49 y será " $c+1$ " si " dd " es mayor o igual a 50.

P. D. Cualquier plagio será sancionado con un cero en el correspondiente trabajo.

Fechas importantes

Primer examen parcial. Martes 5 de septiembre de 2023.

Segundo examen parcial. Jueves 12 de octubre de 2023.

Diseño real elaborado por equipos. Presentaciones del martes 14 al jueves 16 de noviembre de 2023.

Examen Final (Temas 1 a 11). Martes 28 de noviembre de 2023.

Elaboración de tareas: 20%. Conforme se vayan solicitando a lo largo del curso.

De la asistencia y puntualidad

El alumno deberá cubrir un mínimo del 80% de asistencias para poder aprobar el curso.

Se considerará retardo (media falta) si el alumno llega hasta con 19 minutos de retraso.

Si llega 20 minutos tarde o más, se considerará inasistencia (aunque podrá entrar a la clase).

Si no llega, se considerará inasistencia.

Las justificaciones deberán estar avaladas por los documentos pertinentes.

Del comportamiento en clase

El diálogo será respetuoso tanto de forma oral como de forma escrita.

De los exámenes

Serán estrictamente individuales.

Se podrán modificar las fechas por común acuerdo, en caso necesario.

De las tareas, prácticas y exposiciones

Se calificarán de acuerdo con la lista de cotejo o rúbrica correspondiente.

Trabajos de investigación

Se calificarán de acuerdo con la lista de cotejo o rúbrica correspondiente.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Gutiérrez y Vara. Diseño de Experimentos. Mc Graw-Hill 2012. Cuarta Edición.

Montgomery. Diseño de Experimentos. Limusa 2004.

Bhote, Keki (1999). World class quality: using design of experiments to make it happen. USA: American Management Association.

Hicks, Charles & Kenneth V. Turner (1999). Fundamental concepts in the design of experiments. USA: Oxford University Press.