

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

NOMBRE DE MATERIA	ELEMENTOS DE DISEÑO DE EXPERIMENTOS
CLAVE DE MATERIA	MT151
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS
CÓDIGO DE DEPARTAMENTO	
CENTRO UNIVERSITARIO	CUCEI
CARGA HORARIA	
TEORÍA	60
PRÁCTICA	0
TOTAL	60
CRÉDITOS	8 (OCHO)
TIPO DE CURSO	CURSO
NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL	PREGRADO (LICENCIATURA)
PRERREQUISITOS	MT150

OBJETIVO GENERAL :

PROPORCIONAR AL ESTUDIANTE BASES SÓLIDAS PARA QUE APLIQUE EL ENFOQUE PROBABILÍSTICO AL DISEÑO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS ESTOCÁSTICOS, ASÍ COMO PRESENTAR UNA INTRODUCCIÓN MODERNA A LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

EXPLICAR LOS PRINCIPIOS BÁSICOS Y DIRECTRICES GENERALES DEL DISEÑO EXPERIMENTAL
ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR UN ANOVA Y SABER INTERPRETARLO
COMPRENDER LAS BASES DEL DISEÑO ALEATORIZADO EN BLOQUES
EXPLICAR LAS DIFERENCIAS EXISTENTES ENTRE LOS MÉTODOS MULTIFACTORIALES
TENER LA CAPACIDAD DE RESOLVER CON EL DISEÑO MÁS ADECUADO UN PROBLEMA DADO

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :

- UNIDAD I PRINCIPIOS DEL DISEÑO DE EXPERIMENTOS Y SU PAPEL EN LA INVESTIGACIÓN.**
1.1 LA INVARIABILIDAD Y LA INVESTIGACIÓN
1.2 ¿QUÉ ES EL DISEÑO EXPERIMENTAL?
1.3 PRINCIPIOS BÁSICOS
1.4 DIRECTRICES GENERALES.
- UNIDAD II EXPERIMENTOS CON UN FACTOR (D. COMPLETAMENTE ALEATORIZADO CON UN CRITERIO DE CLASIFICACION.**
2.1 INTRODUCCIÓN
2.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO (ANOVA)
2.3 COMPARACIONES MÚLTIPLES
2.4 VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS
2.5 ANÁLISIS EN COMPUTADORA
- UNIDAD III DISEÑO ALEATORIZACION EN BLOQUES.**
3.1 INTRODUCCIÓN
3.2 ANOVA
3.3 VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS
3.4 ANÁLISIS POR COMPUTADORA
- UNIDAD IV DISEÑOS DE EXPERIMENTOS MULTIFACTORIALES CAMBIADORES A CONTRACORRIENTE Y PARALELO.**
4.1 VENTAJAS
4.2 EXPERIMENTOS CON DOS FACTORES
4.3 DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS CON TRES FACTORES
4.4 EXPERIMENTOS MULTIFACTORIALES POR COMPUTADORA
- UNIDAD V DISEÑO FACTORIAL 2^k .**
5.1 INTRODUCCIÓN
5.2 EJEMPLOS
5.3 EL DISEÑO 2^k
5.4 ADICIÓN DE PUNTOS CENTRALES AL DISEÑO 2^k
5.5 EL DIAGRAMA DE YATES
- UNIDAD VI DISEÑOS FACTORIALES FRACCIONADOS (INTRODUCCION).**
6.1 APLICACIONES
6.2 ANÁLISIS POR COMPUTADORA
- UNIDAD VII DISEÑOS ANIDADOS (JERÁRQUICOS) .**
7.1 INTRODUCCIÓN
7.2 DISEÑOS ANIDADOS EN DOS ETAPAS
7.3 DISEÑOS ANIDADOS CON UN FACTOR CRUZADO

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
D. C. MONTGOMERY	DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS	GRUPO EDITORIAL IBEROAMÉRICA, MÉXICO
LAWSON, MADRIGAL Y	ESTRATEGIAS	GRUPO EDITORIAL

ERJAVEC	EXPERIMENTALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA	IBEROAMÉRICA, MÉXICO
MOEN, NOLAN & PROVOST	IMPROVING QUALITY THROUGH PLANNED EXPERIMENTATION	MCGRAW HILL, SINGAPORE

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
MOEN, NOLAN & PROVOST	IMPROVING QUALITY THROUGH PLANNED EXPERIMENTATION	MCGRAW HILL

ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

EL PROFESOR HARÁ LA EXPOSICIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS HACIENDO USO DE PIZARRÓN Y GIS, EN ALGUNAS OCASIONES, SE APOYARÁ EN LA PROYECCIÓN DE ACETATOS Y TRANSPARENCIAS. PARA EL DESARROLLO DE LA CLASE SE UTILIZARÁ NOTAS DE CLASE Y EL ALUMNO HARÁ LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA QUE SUGIERE EL PROFESOR. PARA COMPLEMENTAR ESTE PROCESO, SE LLEVARÁN A CABO TALLERES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE IDENTIFICAR CLARAMENTE LOS MODELOS MATEMÁTICOS BÁSICOS INVOLUCRADOS EN LOS PROBLEMAS QUE SE LE PRESENTEN DURANTE EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LOS CONOCIMIENTOS Y LA ABSTRACCIÓN NECESARIA PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS INVOLUCRADOS EN LA DESCRIPCIÓN MATEMÁTICA DE FENÓMENOS.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

TAREAS, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXÁMENES PARCIALES