|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | | | | | |
| Nombre de la asignatura | | DISEÑO DE EXPERIMENTOS | | | |
| Campus | | Hermosillo | | | |
| Facultad Interdisciplinaria | | División de Ciencias Biológicas y de Salud | | | |
| Departamento | | Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos | | | |
| Programa | | Doctorado en Ciencias de los Alimentos | | | |
| Carácter | | Obligatorio ( ) | | Optativa ( X ) | |
| Horas teoría | 3 | Horas práctica | 0 | | |
| Valor en créditos 6 | |  | | | |
| OBJETIVO GENERAL | | | | | |
| Los participantes podrán identificar los principales conceptos del diseño de experimentos, calcular e interpretar estadísticos descriptivos; identificar, calcular e interpretar inferencias estadísticas, correlación, regresión, y análisis de varianza y de covarianza a partir de problemas o de un conjunto de datos de su área de especialidad. Además, podrán identificar los principales conceptos para la planeación y selección del diseño estadístico de una investigación. | | | | | |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | | | | | |
| * Conocer e identificar los principios para la selección del diseño estadístico de la investigación * Conocer los métodos básicos de análisis estadístico, los modelos estadísticos y los diseños de investigación más comunes en las investigaciones en alimentos * Identificar y aplicar las técnicas de análisis estadístico de datos a los datos generados en la investigación * Reconocer las suposiciones bajo las cuales se realizan los análisis estadísticos, para interpretar la validez y alcance de los resultados. | | | | | |
| CONTENIDO SINTÉTICO | | | | | |
|  | | | | | |
| **Orden** | **Tema** | | | | |
| 1. | Repaso de bioestadística   * Estadística descriptiva e inferencial * Breve reseña de pruebas de hipótesis paramétricas * Correlación y covarianza | | | | |
| 2. | Modelos estadísticos lineales   * Modelos lineales * Regresión lineal simple * Regresión no-lineal * Regresión múltiple | | | | |
| 3. | Análisis de la varianza   * Partición de sumas de cuadrados * Estimación y pruebas de hipótesis * Pruebas de comparación de medias | | | | |
| 4. | Análisis de covarianza   * Selección de covariables * Análisis de covarianza | | | | |
| 5. | Introducción a la metodología de investigación   * Métodos observacionales y experimentales * Estructura de la investigación * Observación y control * El diseño experimental * Selección de la muestra y de las unidades experimentales * Registro y análisis exploratorio de datos | | | | |
| 6. | Diseños experimentales básicos   * Completamente aleatorio * Bloques al azar * Cuadro latino | | | | |
| 7. | Experimentos factoriales   * Factores, niveles e interacción * Análisis de varianza para experimentos con dos factores * Tipos de experimentos factoriales * Diseños de parcelas divididas y de bloques divididos * Diseños de optimización * Diseño de mezclas | | | | |
| 8. | Estadística multivariada   * Componentes principales * Análisis discriminante * Correlación canónica | | | | |
| MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | | | | |
| * Discusión en grupo de los temas del curso de acuerdo al lineamiento establecido por el docente. * Síntesis de lecturas básicas y complementarias relacionados con los temas del curso. * Ejercicios de práctica usando equipo de cómputo y los paquetes Excel, SPSS, JMP, SAS, **INFOSTAT (R),** Minitab y Sigmaplot para obtener las estadísticas y gráficas | | | | | |
| MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN | | | | | |
|  | | | | | |
| **Aspecto** | | | **Ponderación** | | |
| Exámenes parciales (2) | | | 60% | | |
| Tareas y participación | | | 20% | | |
| Trabajo final | | | 20% | | |
| BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO | | | | | |
|  | | | | | |
| **Autor** | **Título** | **Editorial** | **Edición** | | **Año** |
| Montgomery, D.C. | Design and Analysis of Experiments | Wiley | 9th | | 2019 |
| Neter, Kutner, Nachtsheim and Wasserman. | Applied Linear Statistical Models | Mc Graw Hill | 4th | | 1998 |
| Myers, R., Montgomery, D.C. and Anderson-Cook, C. | Response Surface Methodology | Wiley | 3rd | | 2009 |
| Everitt, B. S. Dunn, G. | Applied Multivariate Analysis | Arnold Pub | 2nd | | 2001 |
| Blair, R.C. y Taylor, R.A. | Bioestadística | Pearson, Prentice Hall | 1 | | 2008 |
| PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA | | | | | |
| *El profesor deberá tener experiencia en el área de estadística y en el área de los alimentos. Deberá tener el grado de doctor y demostrar un dominio en ambas áreas.* | | | | | |
| NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ CARTA DESCRIPTIVA | | | | | |
| Dr. José Luis Cárdenas López | | | | | |