

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
 COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
1. Unidad Académica: Facultad de Arquitectura y Diseño	
2. Programa de estudio: Diseño Industrial	3. Vigencia del plan: 2006-2
4. Unidad de aprendizaje: Probabilidad y Estadísticas	5. Clave: 8338
6. HC: 2 HL:	HT: HPC: HE: 2 CR: 4
7. Ciclo escolar: 2011-1	8. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
9. Carácter de la unidad de aprendizaje: Obligatoria	
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: 8332 matemáticas aplicadas I	

Elaboró: **Mtra D.I. Fabiola Correa Rivera, L.D.I Wendy Hernández, L.D.I. Tania Castañeda, Ing. Ariel Rubio V, M.B.A., D.I. Ricardo Barragán N.**

Vo.Bo.: **Arq. Mario Macalpin Coronado**

Fecha: **Febrero 2011**Puesto: **Subdirector****II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO.**

Ofrecer al diseñador Industrial los conocimientos estadísticos básicos para realizar su correcta interpretación que le permitirán tomar decisiones correctas para definir las características cuantitativas y cualitativas del perfil del producto/servicio a desarrollar.

III. COMPETENCIA DEL CURSO.

Manejar, interpretar y aplicar datos estadísticos en la investigación del proceso de diseño, para que así, la información obtenida se refleje en criterios y requerimientos de diseño real y congruente con el mercado, con la producción, o la satisfacción del cliente, permitiendo un enfoque de certeza y responsabilidad.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO.

Recolección de datos estadísticos y su correcta interpretación en base a la determinación de la muestra y nivel de confianza requerido para refutar o reafirmar las hipótesis propuestas de acuerdo las necesidades del segmento de mercado para al cual va dirigido el producto a desarrollar.

V. DESARROLLO POR UNIDADES.	
Introducción:	Duración: 2 horas.
ENCUADRE E INTRODUCCIÓN AL CONTENIDO DEL CURSO.	
Competencia:	
Identificar los conceptos y el vocabulario estadístico necesario para la comprensión de la investigación estadística que da certidumbre en el momento de la toma de decisiones apropiadas a la creación y producción de objetos, procesos o servicios de diseño industrial.	
Unidad I:	Duración: 4 horas
Introducción a las Estadísticas	
Contenido:	
1.1. Origen, concepto y aplicaciones de la Estadística	
1.2. Terminología estadística	
1.3. Etapas de una investigación Estadística.	
Unidad II:	Duración: 8 horas
Distribuciones de frecuencias.	
Competencia: Analizar un conjunto de datos, ordenándolos y conociendo los intervalos y marca de clases para representarlos gráficamente, y calcular todos los parámetros estadísticos adecuados para en el departamento de planeación hacer las compras pertinentes, detectar procesos defectuosos o evidenciar el desperdicio, entre otras	

medidas correctivas que favorecen la producción.

Contenido:

- 2.1 Representación tabular de las muestras
 - 2.1.1 Toma y ordenación de datos
 - 2.1.2 Intervalos y marca de clases
- 2.2 Representación gráfica de las muestras
 - 2.2.1 Histogramas y polígonos de frecuencias.

Unidad III:

Duración: 8 horas

Medidas de tendencia central y de dispersión.

Competencia: Comprender las medidas de la tendencia central y de dispersión para aplicar sus procedimientos valorando la importancia de la estadística como herramienta de la investigación y desarrollo de productos.

Contenido:

- 3.1. Medidas de tendencia central
 - 3.1.1 La media
 - 3.1.2 La moda
 - 3.1.3 La mediana
 - 3.1.4 Cuartiles, deciles y percentiles
- 3.2. Medidas de dispersión
 - 3.2.1 Rango o amplitud
 - 3.2.2 Desviación estándar
 - 3.2.3 Varianza

Unidad IV: Inferencia estadística	Duración: 6 horas.
Competencia: Utilizar los intervalos de confianza, las pruebas de hipótesis, y las pruebas para funciones de distribuciones en la resolución de problemas propios del diseño o de la Ingeniería para incrementar la innovación que repercutirá en un beneficio social o económico.	
Contenido: <ul style="list-style-type: none">4.1 Intervalos de confianza4.2 Pruebas de hipótesis4.3 Control de calidad4.4 Pruebas para funciones de distribuciones	
Unidad V: Trabajo Final	Duración: 4 horas.
Competencia: Probar como las Estadísticas y las probabilidades pueden ser utilizadas como herramienta auxiliar de todos los campos científicos o humanísticos, desde las Ciencias Sociales hasta las exportaciones o la Física ya que, cualquiera que sea el campo de aplicación el propósito es siempre el mismo: tomar decisiones con base objetiva, en condiciones de incertidumbre.	
Contenido: Se realizará un ejercicio real relacionado con el sector primario, secundario o terciario, aplicando las herramientas estadísticas aprendidas durante el curso, fomentando el trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos a través de la resolución de problemas.	

VI. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La estructura de la clase incluye una explicación del profesor del tema del día, utilizando medios audiovisuales, para que posteriormente el grupo realice una práctica de discusión, ejercicio donde se apliquen los conceptos vertidos y demuestre que entendió el caso de estudio, como proceso para adquirir la competencia del tema. Los estudiantes, en algunos temas específicos, apropiados y preestablecidos, se convertirán en los expositores, como base para la discusión al interior del grupo. Ciertos trabajos de aplicación o de interpretación de conceptos. Los cuales se realizarán como trabajos para entrega.

VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Requisitos a cumplir por el estudiante, congruente con las evidencias de desempeño y las competencias:

- **Criterios de acreditación:**
 - Calificación mínima aprobatoria: 60.
 - Cumplir por lo menos con el 80 % de asistencias, considerando que el trabajo y las revisiones en clase son las asistencias.
 - Entrega de los ejercicios en tiempo y forma acordados.
- **Criterios cualitativos para la evaluación:**

- Constancia en las revisiones limpieza y coherencia en las tareas.
- Concordancia entre el resultado y los objetivos estadísticos planteados.
- Información completa, legible y correcta de las presentaciones finales.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

KREYIG, Erwin. Introducción a la estadística matemática. Editorial Limusa. México 1976

MONTGOMERY, Douglas C. Control estadístico de calidad. Universidad de Washington

POLA MASEDA, Ángel. Aplicación de la estadística al control de la calidad. Editorial Boixareu

CAROT ALONSO, Vicente. Control estadística de la calidad. Editorial alfaomega

Archivos de Six Sigma.