



**Universidad Autónoma de Nayarit**  
**Área Económico-Administrativa**  
**Licenciatura en Informática**

**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

**NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Probabilidad y Estadística	EAIF321
----------------------------	---------

**DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)**

--

<b>TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>ACADEMIA</b>
Obligatoria	Econometría y Estadística

<b>ÀREA DE FORMACIÒN</b>	<b>LÍNEA DE FORMACIÒN</b>	<b>T.U.D.C.</b>
Disciplinar	Métodos cuantitativos	Curso-Taller

<b>Horas teoría</b>	<b>Horas práctica</b>	<b>Horas de estudio independiente</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Valor en créditos</b>
38	26	32	96	6

<b>FECHA DE ELABORACIÒN</b>	<b>FECHA DE ACTUALIZACIÒN</b>
Mayo 2012	Mayo 2021

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>ACTUALIZADO POR:</b>
Mtro. Felipe Álvarez Lozano Mtro. Armando Benítez Hernández Mtro. J. Inés Herrera Jiménez Arq. Jaime Sixtos Guzmán Ing. Edith Leticia Torres Arias Lic. Beatriz Angélica Toscano de la Torre Lic. Mario Velázquez González Mtro. J Ramón Olivo Estrada Mtro. Ángel Ibarra Meza Mtro. Ricardo Becerra Pérez	Fernando Oregel Rosales Dr. Ricardo Becerra Pérez Dra. María de Lourdes Montes Torres Mtra. Judith Ivonne Gómez Meza Mtra. Ana Cecilia López Mondragón Mtro. Juan José Mendoza Alvarado

## 2. PRESENTACIÓN

La estadística es una herramienta de manejo frecuente entre los informáticos, dado que en su práctica profesional trabajan con una gran cantidad de datos, para posteriormente extraer consecuencias de ellos. Por otro lado, el cálculo de probabilidades es una herramienta necesaria para abordar el estudio de la estadística y la informática, son dos campos muy relacionados entre sí. En este sentido la estadística es hoy por hoy uno de los métodos más recomendados para realizar investigaciones en el área económica administrativa y social. La estadística, como herramienta de análisis, ofrece una considerable serie de ventajas que permiten, obtener información de poblaciones en estudio. La estadística les proporciona el argumento necesario cuando se requiere demostrar algo, ya que se apega a los pasos del método científico. el área económico administrativa y social es muy dinámica y versátil, por lo que la estadística esta llamada a ser el método por excelencia para realizar indagaciones en todos los campos. De ahí que el Comité Curricular del Programa Académico de Informática plantee la necesidad de implementar una unidad de aprendizaje que desarrolle estas competencias; denominando esta unidad de aprendizaje como Probabilidad y Estadística, para impartirse en el área de formación disciplinar del plan de estudios Para cursar esta unidad de aprendizaje es necesario que el estudiante cuente con conocimientos de cálculo integral. Esta unidad de aprendizaje tiene un valor curricular de 6 créditos con un total de 64 horas presenciales las que se dividirán en sesiones de 4 horas a la semana.

### 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Describir, examinar y sintetizar adecuadamente la información recopilada durante la observación y seguimiento de un fenómeno mediante métodos estadísticos. Tomar decisiones para organizar, resumir datos y transmitir resultados de forma significativa.

Reconocer las características de una población y las técnicas de recolección de datos para aplicarlas en situaciones hipotéticas. Valorar las ventajas que tiene el emplear las diversas técnicas de muestreo para el análisis de los datos de una población o muestra. Comprender, identifica y describe las variables como atributos de interés de los datos provenientes de una población o muestra para reconocer su comportamiento y diferencias.

### 4. SABERES

Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer y comprender los diferentes conceptos utilizados en la Probabilidad. □ Identificar los eventos independientes.</li><li>- Identificar las variables aleatorias y funciones de probabilidad y de densidad.</li><li>- Identificar el Valor esperado.</li><li>- Identificar la Varianza.</li><li>- Comprender e identificar una población y una muestra.</li><li>- Conocer, identificar y comprender los diferentes conceptos utilizados en la estadística inferencial</li></ul>
Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaborar Histogramas</li><li>- Obtener medidas de tendencia y de dispersión.</li><li>- Obtener el coeficiente de variación.</li><li>- Realizar una prueba de hipótesis.</li><li>- Realizar el cálculo de probabilidades.</li></ul>
Saberes Metodológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar los métodos estadísticos</li></ul>

Saber Formativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El compromiso discrecional.</li> <li>- La ética</li> <li>- Capacidad para la toma de decisiones.</li> <li>- El análisis crítico</li> </ul>
---------------------	---

## 5. DESGLOSE DE CONTENIDO (temática)

### Unidad I. Probabilidad

- 1.1. Definición de Probabilidad,
- 1.2. Espacios de probabilidad
- 1.3. Probabilidad condicional.
- 1.4. Eventos independientes.
- 1.5. Variables aleatorias
- 1.6. Valor medio y otros parámetros
- 1.7. Funciones de probabilidad y de densidad.
- 1.8. Valor esperado.
- 1.9. Varianza.
- 1.10. Teorema de Límites
- 1.11. Transformaciones de Variables Aleatorias
- 1.12. Distribuciones condicionales y predicción

### Unidad II. Estadística

- 2.1. Descripción de una muestra
- 2.2. Estimación puntual.
- 2.3. Intervalos de Confianza
- 2.4. Test de Hipótesis
- 2.5. Ajuste de una Recta

## 6. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Trabajos de investigación Resolución ejercicios Exposición oral y escrita. Trabajo de equipo Casos prácticos
--

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen Departamental 25%  
Participación en clases 15%  
Portafolio de evidencias 15%  
Resolución de ejercicios 20%  
Caso integrador 25%

## 8. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

Para poder acreditar deberá de tener el 60 de calificación como mínimo en cada criterio.

El porcentaje acumulado deberá de ser mínimo 60% para acreditar la materia. Si el alumno quiere ser evaluado en la unidad de aprendizaje sin cursar la materia deberá de solicitarlo al Comité de Evaluación previo al inicio de la unidad de aprendizaje.

## 9. ACERVOS DE CONSULTA

### ACERVOS BÁSICOS

Allister, Elementos de Estadística en la Economía y los Negocios. Edit. ECASA.  
Anderson, **Estadística para Administración y Economía**, eds. 8/e. México, Thomson, 2005.

Chao, **Estadística para las Ciencias Administrativas**, Edit. McGraw-Hill.

Espejo Miranda Inmaculada; Fernández Palacín Fernando; López Sánchez María Auxiliadora; Muñoz Márquez Manuel; Rodríguez Chía Antonio Manuel; Sánchez Navas Antonio; Valero Franco Concepción, **Estadística descriptiva y probabilidad**, Universidad de Cádiz, 2014.

Evan Michael J. **Probabilidad y Estadística: la ciencia de la incertidumbre**, Editorial Reverte 2018.

Freund, John E. y Ronald E. Walpole, **Estadística matemática con aplicaciones** (4a. ed.), Prentice-Hall, México, 1990.

Jay L. Devore **Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias** (7ª ed) Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.,2008.

Mendenhall William, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver, **Introducción a la Probabilidad y Estadística**, CENGAGE Learning, 2014.

Mode Elmer B. Elementos de Probabilidad y Estadística, Editorial Reverte 2021.  
Montgomery, Douglas C.; Runger, George C.; Hubele, Norma F; Engineering Statistics (4<sup>a</sup> ed) 2006.

Salazar/Bahena/Martínez, **Probabilidad y Estadística**, 1a edición, Patria, 2011.

Sánchez Sánchez Ernesto Alonso, Isunsa Cazares Santiago, Ávila Roberto,  
**Probabilidad y Estadística 1**, Editorial Patria 2015.

William W. Hines, Douglas C. Montgomery, David M. Goldsman, **Probabilidad y Estadística para ingenieros** (4<sup>a</sup> ed) Patria, 2014.

#### **ACERVOS COMPLEMENTARIOS**

- 1) Hines W. & D. Montgomery, Probability and statistics in engineering and management science (2a. ed.), John Wiley & Sons, Inc., 1990.
- 2) Johnson, Richard A., Probabilidad y estadística para ingenieros de Miller y Freund (5a. ed.), Prentice-Hall, México, 1997.
- 3) [Mendenhall, William y Terry Sincich, Probabilidad y estadística para ingenieros (4a. ed.), Prentice-Hall, México, 1997.
- 4) Miller, I., J. Freund y R. Johnson, Probabilidad y estadística para ingenieros (4a. ed.), Prentice-Hall Hispanoamericana, 1995
- 5) Walpole, Ronald, Raymond H. Myers y Sharon Myers, Probabilidad y estadística para ingenieros y científicos (6a. ed.), Prentice Hall, 1999

#### **10. PERFIL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

ESTUDIOS REQUERIDOS: Preparación profesional preferentemente en esta área o similares.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: 3 años de experiencia en el área OTROS

REQUISITOS: Cursos de pedagogía y/o idioma inglés