

<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>   <p><b>UNIDAD ACADÉMICA Facultad de Derecho</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b>ESTADÍSTICA BÁSICA</b></p>	<b>DES:</b>	<b>Facultad de Derecho</b>
	<b>Programa académico</b>	Licenciatura en Ciencias Forenses
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	CF104
	<b>Semestre:</b>	Primero
	<b>Área en plan de estudios (B, P y E):</b>	Básica
	<b>Total de horas por semana:</b>	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	5
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	<b>Créditos Totales:</b>	5
	<b>Total, de horas semestre (x 16 sem.):</b>	80
	Fecha de actualización:	Marzo 2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguna
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA Y/O UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b>		
Preparar al alumno en el conocimiento y aplicación de la metodología estadística básica en problemas reales, que lo lleven al análisis e interpretación de datos y sea capaz de tomar decisiones; utilizará complementariamente programas de cómputo para la aplicación estadística.		
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la información documental y digital, en entornos reales o virtuales con herramientas tecnológicas y de comunicación, mediante técnicas de investigación para la reconstrucción de hechos o estimación de amenazas.</li> </ul>		
<b>Competencias Básica</b>		
<b>B1 Excelencia y Desarrollo Humano.</b> Promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.		
<b>B4 Transformación digital.</b> Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la		

sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

- Trabajo en equipo.
- Procuración de Justicia.
- Ofrecimiento de pruebas.

### **Competencia Profesional**

- Liderazgo.
- Comunicación.
- Ética.

DOMINIOS Y/O DESEMPEÑOS	OBJETOS DE ESTUDIO Y Contenidos	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>*Trabajo en equipo. *Procuración de *Justicia. Ofrecimiento de pruebas.</p> <p><b>B1</b></p> <p>1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinaria (científica, humanística y tecnológica).</p> <p>3. Desarrolla habilidades y capacidades innovadoras, productivas y de emprendimiento.</p> <p><b>B4</b></p> <p>1. Desarrolla habilidades digitales de forma crítica que impacten positivamente</p>	<p><b>OBJETO DE ESTUDIO ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</b></p> <p><b>1. El papel de la estadística.</b></p> <p><b>1.1</b> Importancia de la estadística.</p> <p><b>1.2</b> Definiciones y conceptos básicos.</p> <p><b>1.2.1</b> Poblaciones y parámetros.</p> <p><b>1.2.2</b> Muestras y estadísticas.</p> <p><b>1.2.3</b> Variables.</p> <p><b>1.3</b> Escalas de medida.</p> <p><b>1.3.1</b> Mediciones en escala nominales.</p> <p><b>1.3.2</b> Medidas en escala ordinales.</p> <p><b>1.3.3</b> Medidas en escala de intervalo.</p> <p><b>1.3.4</b> Medidas en escala de razón.</p> <p><b>2. Descripción de los conjuntos de datos.</b></p> <p><b>2.1</b> Tablas y</p>	<p>-Conoce los antecedentes históricos de la estadística</p> <p>-Comprende la importancia de la estadística para todas las áreas del conocimiento.</p> <p>-Utiliza terminología estadística.</p> <p>-Recolecta, organiza, presenta, analiza e interpreta un conjunto de datos.</p> <p>-Elabora gráficas para representar conjuntos de datos que generen un impacto visual y lleven a la toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula las medidas necesarias para la</li> </ul> <p>Comprensión y aplicación de</p>	<p>-Aprendizaje basado en problemas (ABP). -Estudio de casos. -Método de proyectos. -Expositivo. -Trabajo colaborativo. -Estudio de caso. -Solución de problemas. -Estudio y trabajo autónomo. -Tutoriales. -Trabajo de campo.</p>	<p>-Reportes de trabajos. -Participación en clase. -Portafolio de evidencias. -Actividades preliminares de desarrollo e Integradoras - Presentaciones. -Resúmenes. -Exposición.</p>

<p>nte en la vida cotidiana y en las organizaciones e instituciones para la comunicación efectiva en entornos digitales.</p> <p>2. Utiliza de forma responsable las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje (TICCA), en el proceso de construcción de saberes y el desarrollo de proyectos sociales innovadores en el ámbito digital.</p> <p>3. Establece un diálogo continuo entre humanidades, artes, ciencias, tecnologías, la investigación y la</p>	<p>distribución de frecuencia.</p> <p><b>2.2 Gráficas.</b></p> <p><b>2.2.1</b> Histograma.</p> <p><b>2.2.2</b> Diagrama de barras. <b>2.2.3</b> Diagrama circular.</p> <p><b>3. Medidas de tendencia central y de dispersión.</b></p> <p><b>3.1</b> Datos no agrupados <b>3.1.1</b> Media.</p> <p><b>3.1.2</b> Mediana.</p> <p><b>3.1.3</b> Moda.</p> <p><b>3.1.4</b> Media ponderada.</p> <p><b>3.1.5</b> Varianza y desviación estándar.</p> <p><b>3.2</b> Datos agrupados.</p> <p><b>3.2.1</b> Media.</p> <p><b>3.2.2</b> Mediana.</p> <p><b>3.2.3</b> Moda.</p> <p><b>3.2.4</b> Varianza y desviación estándar.</p> <p>Usos frecuentes de la desviación estándar</p>	<p>Conjuntos de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma decisiones en base a los resultados obtenidos de las medidas de tendencia central y dispersión.</li> <li>• Analiza medidas estadísticas para la toma de decisiones.</li> <li>• Asume la investigación como un medio para solución de problemas. Identifica los tipos de eventos y a cual modelo de probabilidad pertenecen.</li> </ul> <p>Establece el grado de</p>		
--	--	--	--	--

<p>innovación para la creación de materiales digitales tomando en cuenta factores de la libertad, bienestar y la transformación social.</p>				
---	--	--	--	--

	<p><b>4. Principios de probabilidad.</b>  <b>4.1 Definición.</b>  <b>4.1.1</b> Modelo de frecuencia relativa.  <b>4.1.2</b> Modelo clásico.  <b>4.1.3</b> Modelo subjetivo.  <b>4.2</b> Las dos reglas de la probabilidad.  <b>4.2.1</b> Multiplicación.  <b>4.2.1.1</b> Eventos independientes.  <b>4.2.1.2</b> Eventos dependientes.  <b>4.2.2</b> Adición.  <b>4.2.2.1</b> Eventos no mutuamente excluyentes.  <b>4.2.2.2</b> Eventos mutuamente excluyentes.  <b>4.3</b> Teorema de Bayes.  <b>4.4</b> Técnicas de conteo.</p>	<p>ocurrencia de un evento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue las relaciones de dependencia, independencia y si son excluyentes dos o más eventos.</li> <li>• Determina el total de posibilidades de ocurrencia de un evento en base a lo cual toma decisiones.</li> <li>• Identifica y establece la diferencia entre variables continuas y variables aleatorias.</li> <li>• Identifica qué</li> </ul>		
--	--	---	--	--

	<p><b>4.4.1</b> Combinaciones.</p> <p><b>4.4.2</b> Permutaciones</p> <p><b>4.4.3</b> Escogencia múltiple.</p> <p><b>4.4.4</b> Multiplicación.</p> <p><b>5.</b> Distribuciones de probabilidad</p> <p><b>5.1</b> Media y varianza de las distribuciones discretas.</p> <p><b>5.2</b> La distribución binomial.</p> <p><b>5.3</b> La distribución de Poisson.</p> <p><b>5.4</b> La distribución normal.</p> <p><b>5.4.1</b> La desviación normal.</p> <p><b>5.4.2</b> Cálculo de probabilidades con la desviación normal.</p> <p><b>5.4.3</b> Cálculo de un valor <math>X</math> a partir de una probabilidad conocida.</p> <p><b>5.4.4</b> Aproximación normal a la distribución binomial.</p>	<p>tipo de distribución de probabilidad usar según se trate</p> <p>d</p> <p>e</p> <p>u</p> <p>na variable discreta</p> <p>o</p> <p>continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza modelos matemáticos de distribuciones de probabilidad de ocurrencia de un evento, de naturaleza discreta o continua</li> <li>• Comprende la importancia de un muestreo adecuado.</li> <li>• Establece diferencias entre muestras grandes y pequeñas para el uso de distribuciones de probabilidad.</li> <li>• Recolecta muestras acordes al tipo</li> </ul>		
--	---	---	--	--

		<p>de población a estudiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la importancia del nivel de confianza y la posibilidad de error en una estimación de la media muestra por intervalo.</li> <li>• Estima media poblacionales en intervalos de confianza para muestras grandes y muestras pequeñas</li> </ul>		
--	--	---	--	--

<p>-Trabajo en equipo.</p> <p>-Procuración de Justicia.</p> <p>-Ofrecimiento de pruebas</p>	<p><b>OBJETO DE ESTUDIO ESTADÍSTICA INFERENCIAL</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>6. Distribuciones muestrales.</b></p> <p><b>6.1</b> Importancia del tamaño de la muestra, sesgo muestral y error de muestreo.</p> <p><b>6.2</b> Teorema del límite central.</p> <p><b>6.3</b> Muestras y la distribución normal.</p> <p><b>6.4</b> Distribución de las</p>	<p>-Comprende la importancia de una prueba de hipótesis y la posibilidad de cometer diferentes tipos de error en base al nivel de significancia.</p> <p>-Establece las hipótesis para realizar una prueba, analiza e interpreta los resultados de la misma.</p> <p>-El uso de la</p>	<p>-Aprendizaje basado en problemas (ABP).</p> <p>-Estudio de casos.</p> <p>-Método de proyectos.</p> <p>-Expositivo.</p> <p>-Trabajo colaborativo.</p> <p>-Estudio de caso.</p> <p>-Solución de problemas.</p> <p>-Estudio y trabajo autónomo.</p> <p>-Tutoriales.</p> <p>-Trabajo de campo.</p>	<p>-Reportes de trabajos.</p> <p>-Participación en clase.</p> <p>-Portafolio de evidencias.</p> <p>-Actividades preliminares de desarrollo e Integradoras</p> <p>- Presentación es.</p> <p>-Resúmenes.</p> <p>-Exposición.</p>
---	--	--	---	--

	<p>proporciones muestrales.  <b>6.5</b> Métodos de muestreo.  <b>6.5.1</b>  Muestreo aleatorio simple toma de decisiones.  <b>6.5.2</b>  Muestreo Sistemático.  <b>6.5.3</b>  Muestreo estratificado.  <b>6.5.4</b>  Muestreo por conglomerados.</p> <p>7. Estimación con intervalos de confianza.  <b>7.1</b> Fundamento de un intervalo de confianza.  <b>7.2</b> Intervalo de confianza para la media poblacional en muestras grandes.  <b>7.3</b> Intervalo de confianza para la media poblacional en muestras pequeñas, distribución t.  <b>7.4</b> Intervalo de confianza para la proporción poblacional.  <b>7.5</b>  Determinación del tamaño de la muestra.</p>	<p>prueba de hipótesis le lleva a la toma de decisiones</p> <p>-Comparar diferentes poblaciones independientes mediante muestras grandes y muestras pequeñas.</p>		
--	--	---	--	--

	<p><b>8. Pruebas de hipótesis.</b></p> <p><b>8.1. Concepto de prueba de hipótesis.</b></p> <p><b>8.1.1</b> Valores críticos de <math>z</math> y zonas de rechazo.</p> <p><b>8.1.2</b> El nivel de significación y la probabilidad de error.</p> <p><b>8.1.3</b> Error tipo I.</p> <p><b>8.1.4</b> Error tipo II</p> <p><b>8.2</b> Prueba para la Media poblacional en muestras grandes.</p> <p><b>8.2.1</b> Prueba de dos colas.</p> <p><b>8.2.2</b> Prueba de una cola.</p> <p><b>8.3</b> Valores <math>p</math></p> <p><b>8.4</b> Prueba para la media poblacional en muestras pequeñas.</p> <p><b>8.4.1</b> Prueba de dos colas</p> <p><b>8.4.2</b> Prueba de una cola.</p> <p><b>9. Pruebas para comparar dos poblaciones.</b></p> <p><b>9.1</b> Estimación por intervalo en muestras independientes.</p> <p>9.1.1 Muestras grandes.</p> <p>9.1.2 Muestras pequeñas</p>			
--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p><b>BÁSICA</b></p> <p>ESTADÍSTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA Lind, Douglas A., Marchal 2008. Ed. Mc Graw Hill. Décimo tercera edición</p> <p><b>COMPLEMENTARIA</b></p> <p>ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Levine, David M. 2006. Ed. Pearso</p>	<p><b>Reconocimiento continuo</b> Criterios: 1. Tareas 2. Investigación documental 3. Solución de problemas</p> <p><b>Reconocimientos Parciales</b> Evidencias (actividades integradoras): 3 evaluaciones</p> <p><b>Reconocimiento integrador final</b> Evidencias: 1. Examen final 2. Trabajo final</p>

### Cronograma del avance programático

Objetos de aprendizaje	de Semanas																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
OBJETO DE ESTUDIO I																		
OBJETO DE ESTUDIO II																		