



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA

ASIGNATURA	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA		CLAVE	532602	TOTAL DE CRÉDITOS	6.6	HORAS TOTALES	105
CICLO	PRIMERO	HORAS CON DOCENTE	45		HORAS DE FORMACIÓN PRÁCTICA PROFESIONAL	15	HORAS DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE	45
ÁREA CURRICULAR	AB							

COMPETENCIA

Aplicar los fundamentos básicos sobre probabilidad y estadística por medio de la ordenación y organización de datos, representando modelos analíticos de fenómenos aleatorios e interpretando resultados con el fin de demostrar la utilidad práctica de la probabilidad y estadística en la toma de decisiones.

NÚMERO	UNIDAD DE CONTENIDO
I	Estadística descriptiva
II	Probabilidad
III	Variabes aleatorias
IV	Distribuciones de probabilidad
V	Estimación
VI	Pruebas de hipótesis
VII	Regresión lineal

UNIDAD DE CONTENIDO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores		
I. Estadística descriptiva	Identificar algunos métodos para la organización, resumen y presentación de datos	Elaborar una investigación para comprender las características de un conjunto de datos para obtener información útil y determinar sus características importantes	Tipos de datos Análisis de los datos mediante su representación gráfica medidas de tendencia central y medidas de dispersión	Habilidad numérica Pensamiento lógico Trabajo en equipo Manejo de tensiones y estrés Facilidad de abstracción	Puntual Participativo Responsable Respetuoso Honesto Honrado	Discusión en clase Lecturas Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas	Lista de cotejo para evaluar investigación documental
II. Probabilidad	Distinguir las principales definiciones de probabilidad Describir algunas técnicas de conteo que permiten calcular la cardinalidad de un evento en ciertos casos particulares, así como los conceptos de probabilidad condicional e independencia Exponer algunas propiedades de la probabilidad	Realizar cálculos adecuados para cuantificar valores de probabilidad de eventos	Teoría de conjuntos Conceptos básicos de probabilidad Análisis combinatorio Teorema de Bayes Independencia de eventos	Habilidad numérica para resolver ejercicios de probabilidad Pensamiento lógico para realizar cálculos probabilísticos Trabajo en equipo Manejo de tensiones y estrés Facilidad de abstracción	Puntual Participativo Responsable Respetuoso Honesto Honrado	Diagrama de árbol Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas	Prueba escrita
III. Variables aleatorias	Explicar los conceptos de variables aleatorias (discretas y continuas) Señalar el concepto de función de densidad y de distribución, reconociendo su relación con la probabilidad	Reconocer una variable aleatoria discreta Identificar una variable aleatoria continua Completar las valoraciones adecuadas para	Variables aleatorias discretas Variables aleatorias continuas Función de densidad y de distribución, y su relación con la probabilidad	Habilidad numérica Pensamiento lógico para reconocer las variables aleatorias Trabajo en equipo Manejo de tensiones y estrés	Puntual Participativo Responsable Respetuoso Honesto Honrado	Discusión en clase Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas	Prueba escrita

UNIDAD DE CONTENIDO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores		
	Emplear los conceptos de Esperanza y Varianza	determinar una función de densidad	Conceptos de Esperanza y Varianza	Facilidad de abstracción			
IV. Distribuciones de Probabilidad	Distinguir las principales distribuciones de probabilidad para variables aleatorias discretas y continuas	<p>Resolver problemas prácticos de probabilidad las distribuciones de probabilidad de tipo discreto que corresponden</p> <p>Interpretar en forma práctica las distribuciones continuas utilizando correctamente tablas y algún software estadístico</p>	<p>Conceptos generales</p> <p>Distribución binomial</p> <p>Distribución de Poisson</p> <p>Distribución geométrica</p> <p>Distribución Hipergeométrica</p> <p>Distribución exponencial</p> <p>Distribución Normal</p> <p>Distribución Ji - cuadrada, t-Student</p> <p>Distribución F</p> <p>Teorema Central del límite</p>	<p>Habilidad numérica para resolver ejercicios de distribuciones de probabilidad</p> <p>Pensamiento lógico</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Manejo de tensiones y estrés</p> <p>Facilidad de abstracción</p>	<p>Puntual</p> <p>Participativo</p> <p>Responsable</p> <p>Respetuoso</p> <p>Honesto</p> <p>Honrado</p>	<p>Discusión en clase</p> <p>Lecturas</p> <p>Método de casos</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Lista de cotejo para evaluar prácticas</p>
V. Estimación	Interpretar los principios sobre los cuales se basa la estimación paramétrica, en particular los métodos para obtener estimadores y los criterios para medirlos, así como su aplicación	Utilizar intervalos de confianza para interpretar resultados muestrales y poder tomar decisiones en problemas prácticos	<p>Estimadores y propiedades</p> <p>Método de la máxima verosimilitud</p> <p>Estimación por intervalos</p> <p>Intervalos de confianza para la media y diferencia de medias</p>	<p>Habilidad numérica para realizar estimaciones</p> <p>Pensamiento lógico para interpretar resultados muestrales</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Manejo de tensiones y estrés</p> <p>Facilidad de</p>	<p>Puntual</p> <p>Participativo</p> <p>Responsable</p> <p>Respetuoso</p> <p>Honesto</p> <p>Honrado</p>	<p>Discusión en clase</p> <p>Lecturas</p> <p>Método de casos</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar desarrollo de casos</p> <p>Prueba de conocimiento</p>

UNIDAD DE CONTENIDO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	SABERES REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores		
			Intervalos de confianza para proporciones y diferencia de proporciones	abstracción			
VI. Pruebas de Hipótesis	Establecer los procedimientos para admitir o desaprobar una hipótesis o proposición acerca de un parámetro poblacional	Aplicar pruebas de hipótesis a problemas prácticos que permitan interpretar resultados muestrales y poder tomar decisiones respecto al contraste de hipótesis	Tipos de errores y nivel de significancia Pruebas unilaterales y bilaterales Prueba de hipótesis para medias, diferencia de medias, proporciones y diferencia de proporciones	Habilidad numérica Pensamiento lógico para aplicar pruebas de hipótesis Trabajo en equipo Manejo de tensiones y estrés Facilidad de abstracción	Puntual Participativo Responsable Respetuoso Honesto Honrado	Aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas Método de casos	Lista de cotejo para evaluar desarrollo de casos Prueba de conocimiento
VII. Regresión Lineal	Emplear la técnica de análisis de regresión lineal y su utilidad para modelar la relación entre variables Explicar los coeficientes de regresión y comprobar la adecuación de los modelos	Elegir modelos que ajusten datos de problemas prácticos que relacionan variables y poder verificar la adecuación del modelo Interpretar abstracciones de gráficos y diagramas	El modelo de regresión lineal simple Estimación de los parámetros y adecuación del modelo	Habilidad numérica para realizar ejercicios de regresión lineal Pensamiento lógico Trabajo en equipo Manejo de tensiones y estrés Facilidad de abstracción	Puntual Participativo Responsable Respetuoso Honesto Honrado	Discusión en clase Lecturas	Lista de cotejo para evaluar desarrollo de casos Lista de cotejo para evaluar la interpretación de gráficos y diagramas Prueba de conocimiento

EVALUACIÓN DEL CURSO

Evaluación:

La evaluación del curso es de carácter integral, acumulativo, formativo, sumativo, participativo y de aplicación continua a los estudiantes durante el desarrollo del curso, por medio del cual se exploran y valoran los avances de las unidades de aprendizaje, a través de la elaboración de trabajos, ensayos, investigaciones, prácticas, participaciones en clase y cualquiera otra forma de evaluación que se estime conveniente.

Cabe señalar que la evaluación del aprendizaje se adaptará a la metodología y estrategias de enseñanza aprendizaje que se utilicen.

Acreditación:

El curso se acredita con tres evaluaciones parciales en las cuales se considerarán tanto las pruebas objetivas como los productos elaborados dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

RECURSOS DIDÁCTICOS	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
Pizarrón, plumones, y apuntador láser	Wackerly, Dennis et al. <i>Mathematical Statistics with Applications</i> . Edit. Thomson Brooks/Cole. USA. 7 Ed. 2007	Mendenhall, William. et al. <i>Introduction to Probability and Statistics</i> . Edit. Duxbury Press. USA. 14 ed. 2012
Uso de Software estadístico		
Computadora. (medios digitales)	Devore, Jay L. <i>Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias</i> . Edit. Thomson Learning. México. 7 Ed. 2008	Walpole, Ronald E. et al. <i>Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i> . Edit. Prentice Hall. USA. 9 ed. 2011
Proyector		
Resúmenes, ejercicios, exámenes resueltos) plataforma virtual	Miller, I. y Freund, John E. <i>Probabilidad y Estadística para Ingenieros</i> . Edit. Reverté. Barcelona. 2008	Mode, B. Elmer. <i>Elementos de Probabilidad y Estadística</i> . Edit. Reverté. Barcelona. 2008