

Universidad Autónoma Metropolitana

División de CBI

Planeación de la UEA de Probabilidad y Estadística.

Liga del curso: <https://sites.google.com/view/probabilidadyestadistica24-0/inicio>

Información del profesor.

Prof. Dr. Pedro Reyes Pérez

correo: math.p.reyes@gmail.com

Cub. AT 401.

Horarios de asesorías: lunes y viernes de 12:00 a 14:00 horas, o con previa cita solicitada.

Información del ayudante.

Ayud. Luís Daniel Flores Paredes.

Correo: fpluisdan26@gmail.com

Horarios de asesorías en el Taller de Matemáticas: jueves y viernes de 9:00-10:00 Hrs.

Planeación de la UEA

- Valores éticos.
 - En la aplicación de examen evite compartir información con sus compañeras(os), para que su examen no sea anulado.
 - Siempre debe conducirse con respeto hacia el profesor y compañeras(os).
 - Para evitar distracciones se NO se permite el uso de dispositivos durante las clases y exámenes.
- Trabajo por parte del estudiante.
 - Entregue en tiempo y forma sus trabajos, en ningún caso hay prórroga.
 - Para obtener mayores conocimientos sea activo(a) durante las clases.
- Software.
 - Se utilizará el software R para realizar las modelaciones correspondientes.
 - Se utilizará Excel únicamente para crear las bases de datos.
- Evaluación.
 - Los exámenes tendrán un valor de 70 %.
 - Las tareas tendrán horario y fecha de entrega, su valor es del 20 %.
 - Los ejercicios de clase tendrán el valor de 10 %.
 - Los exámenes serán en horario de clase los días viernes de la semana 4, 8 y 11.

- No hay examen final, pero hay una reposición de un examen parcial.
 - Para acreditar el curso se deben aprobar al menos dos exámenes en escala de 10 y tener un promedio mínimo de 6.
- Escala de evaluación.
 - $[0, 5.9] = NA$.
 - $[6, 7.4] = S$.
 - $[7.5, 8.7] = B$.
 - $[8.8, 10] = MB$.
 - Temario.
 1. Aleatoriedad en problemas que aparecen en ciencias e ingeniería.
 - a) Importancia de la probabilidad y la estadística en las ciencias e ingeniería. Modelos aleatorios de algunos fenómenos que aparecen en ciencias e ingeniería.
 - b) Descripción de muestras. Obtención de valores muestrales. Descripción gráfica de datos y de sus frecuencias
 2. Probabilidad en conjuntos numéricos.
 - a) Espacios muestrales en los reales y en los enteros. Elementos, eventos y sus operaciones.
 - b) Definición axiomática de probabilidad y resultados elementales.
 - c) Probabilidad condicional.
 - d) Independencia de eventos.
 3. Variables Aleatorias.
 - a) Definición de variable aleatoria. Funciones de probabilidad, de densidad y de distribución. Independencia de variables aleatorias.
 - b) Esperanza Matemática. Media y varianza.
 - c) Media y varianza de funciones de variables aleatorias. Propagación de incertidumbres.
 - d) Distribuciones discretas. Bernoulli, binomial, binomial negativa y Poisson. Elementos de conteo. Distribuciones continuas. Normal, ji-cuadrada, t y F.
 4. Teoremas del límite
 - a) Teorema central del límite.
 - b) Teorema de la ley (fuerte) de los grandes números.

5. Estimación de parámetros.
 - a) Definición y propiedades de los estimadores: insesgamiento, varianza mínima y consistencia.
 - b) Muestra aleatoria de la Bernoulli y estimación de p . Muestra aleatoria en la normal y estimación de la media μ y la varianza 2σ .
 - c) EEstimación por intervalos de la media de la normal.
6. Pruebas de hipótesis estadísticas.
 - a) Definición y elementos de la prueba de hipótesis estadística.
 - b) Pruebas para los parámetros de una normal y de dos normales.
 - c) Pruebas para el parámetro p de una Bernoulli-Binomial.
7. Regresión lineal simple.
 - a) Especificación del modelo de regresión lineal simple y ajuste de una recta por mínimos cuadrados.
 - b) Pruebas sobre los parámetros del modelo de la línea recta.
 - c) Predicción.

■ Bibliografía

1. Devore, J.L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, 4^a edición. Thomson editores. México, 1998.
2. Hines, W. y Douglas C. Montgomery. Probabilidad y estadística para ingeniería. 3^a ed. C.E.C.S.A. México, 1998.
3. Miller, J. C. y J. N. Miller. Estadística para química analítica, 2^a ed. Addison-Wesley. Argentina, 1993.
4. Milton, J. Susan y J. C. Arnold. Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and the Computer Sciences. McGraw-Hill, Inc. New York, 1995.
5. Montgomery, D. C. y G. C. Runger. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. McGraw-Hill. México, 1996
6. Pérez Salvador, B. R., A. Castillo y S. de los Cobos. Introducción a la probabilidad. Edit. UAM-I, 2000.
7. Walpole, R.E., R.H. Myers y S.L. Myers. Probabilidad y estadística para ingenieros, 4^a edición. Prentice-Hall Hispanoamericana. México, 1999.