

Planeación del curso “ PROBABILIDAD I (Lic. En Matemáticas) I-2021

I.- Información General :

- 1) u.e.a. Probabilidad I clave 213106
- 2) Horario: Martes , Jueves y Viernes de 15 a 17 hrs.
- 3) El curso será mediante sesiones de Zoom. Se trata de tener el curso lo más parecido a la manera presencial, lo que permite participar y preguntar en la sesión.
- 4) La entrega y recepción de tareas y exámenes serán mediante la plataforma de Teams. Muy importante es darse de alta con su correo de titlani. Se puede consultar el manual de uso para estudiantes en: <https://ister.edu.ec/wp-content/uploads/2020/04/MANUAL-USO-MS-TEAMS-ALUMNOS.pdf>
- 5) Los archivos de sus tareas deberán ir en un solo archivo por tarea o examen en PDF, nombrando cada archivo por tarea o examen, número de este, Primer Apellido y nombre.
- 6) Avisos y material de apoyo se podrá ver en el blog: <https://aleatoriojrch.wordpress.com/>
- 7) Durante las clases se podrán dejar pequeñas tareas que contarán igual que las demás.
- 8) Toda la comunicación de correos es vía Teams de lunes a viernes UNICAMENTE de 9 a 17 hrs. También habrá comunicación vía SIIPI sobre todo al inicio.
- 9) Las tareas y exámenes tendrán fecha y hora de vencimiento de entrega. VENCIMIENTO es fecha y hora límite de entrega, no se aceptan tareas ni exámenes después de lo marcado como vencimiento ni por otro medio distinto de Teams. Tome su tiempo para que no se pase la hora de entrega.

II.- Información Sobre el Programa

II.a.- Contenido:

Introducción.

- 1.1. Fenómenos determinísticos y fenómenos aleatorios.
- 1.2. Espacios de probabilidad. Propiedades de la probabilidad.
- 1.3. Probabilidad condicional. Independencia de eventos.
 2. Variables Aleatorias.
 - 2.1. Variables aleatorias discretas y variables aleatorias continuas.
 - 2.2. Función de distribución y función de densidad de una variable aleatoria.
 - 2.3. Distribuciones conjuntas. Variables aleatorias independientes. Distribuciones de sumas y productos de variables aleatorias.
 3. Esperanza Matemática.
 - 3.1. Esperanza de variables aleatorias discretas y continuas.
 - 3.2. Propiedades de la esperanza de variables aleatorias.
 - 3.3. Varianza de variables aleatorias. Propiedades de la varianza.
 4. Sucesiones Infinitas de Variables Aleatorias.
 - 4.1. La Ley Débil de los grandes números.
 - 4.2. El Teorema del Límite Central
 - 4.3. La Ley Fuerte de los Grandes Números.

Objetivos: Dotar al estudiante de los conocimientos básicos de probabilidad, para que en sus cursos futuros pueda entender y asimilar aspectos, tanto prácticos como teóricos, de la misma. Calendarización de los temas a tratar de acuerdo al programa:

- i) De la semana 1 a la 4: Fenómenos determinísticos y aleatorios, espacios de probabilidad, propiedades de la probabilidad, probabilidad condicional, independencia, análisis combinatorio(técnicas de contar)
- ii) De la semana 5 a la 8: Variables aleatorias, funciones de densidad de variables aleatorias discretas y continuas, funciones de densidad marginales y condicionales, distribuciones de sumas y productos de variables aleatorias.

- iii) De la semana 9 a la 11: Funciones características, sumas de variables aleatorias, propiedades reproductivas de la binomial, Poisson, Normal y Gamma, Teorema Límite Central y aplicaciones de este, ley fuerte de los grandes números.

BIBLIOGRAFIA

1. Robert B. Ash., John Wiley. Basic Probability Theory.
2. Ruíz Moncayo Alberto. Introducción a la Probabilidad.
3. Paul L. Meyer. Teoría de la Probabilidad, Fondo Educativo Interamericano.
4. Hoel, Port & Stone, Houghton Mifflin. Introduction To Probability Theory.
5. Kai Lai Chung, Springer-Verlag. Elementary Probability Theory With Stochastic Processes

III Evaluación.-

Constará de dos exámenes parciales y un examen global. Cada examen parcial contará el 30% de la calificación final, el examen final contará 40%.

Para tener derecho a cada examen parcial se deberá haber entregado el 80% de tareas a tiempo y haber asistido al 80 % de sesiones. Será necesario descargar el programa estadístico R.

Si se ha aprobado el segundo parcial y el promedio de los dos parciales es aprobatorio podrá exentarse el examen global y la calificación será el promedio de los dos parciales en ese caso.

IV Escala de calificaciones:

De 0 a 5.9- Na

De 6 a 7.6 – S

De 7.7 a 8.9 – B

De 9 a 10 MB