

# Planeación del curso: Procesos Estocásticos (Licenciatura) Trimestre 2021- P

## I.- Información General:

- 1) U.E.A. Procesos Estocásticos clave 2131139.
- 2) Horario: Martes Jueves y Viernes de 15:00 a 17:00 hrs.
- 3) Profesor: Juan Ruiz de Chávez.
- 4) 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. Las asesorías se darán al terminar la sesión del curso.
- 5) El **acceso a zoom** será primero a una sala y a partir de las 14:57 se dará ingreso según vayan llegando hasta las 15:03. Después de esa hora se volverá a dar acceso únicamente a las 15:15 aproximadamente.
- 6) La **entrega y recepción de tareas y exámenes** serán únicamente en la plataforma de Teams. Habrá que darse de alta con su correo institucional de Titlani.
- 7) Video de como subir y estar seguro de que subió la tarea o examen:  
<https://www.youtube.com/watch?v=9gO8bTNXUz0>
- 8) Avisos de resultados de exámenes y material de apoyo se podrá ver en el blog:  
<https://aleatoriojrch.wordpress.com/>

## II.- Información Sobre el Programa

### II.a.- Contenido:

- 1) Naturaleza de los Procesos Estocásticos.
- 2) Definición y ejemplos de procesos estocásticos.
- 3) Cadenas de Markov con espacio de estados numerable. (7 semanas) .
- 4) Procesos de Poisson. (4 semanas)

**Objetivos:** Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos y herramientas necesarias para construir y analizar modelos probabilísticos de algunos problemas reales, que surgen en Ingeniería, Física, Biología y otras disciplinas científicas. En este curso, se enfatizarán las aplicaciones de los distintos modelos introducidos. Para resolver los ejercicios cuando así se pueda se hará uso del lenguaje de programación R, usando R-Studio y se harán presentaciones html ó pdf de algunas de las tareas usando RMarkdown.

## III Evaluación.-

Constará de dos exámenes parciales y un examen final. Cada examen parcial contará el 30% de la calificación final, el examen global contará 40%. **Si se ha aprobado el segundo parcial y el promedio es aprobatorio se puede exentar el global y su calificación será el promedio de los dos parciales.**

Para poder presentar cada examen parcial se deberá haber entregado al menos el 80% de tareas y haber asistido al menos el 80% de las veces que haya curso.

## **Escala de calificaciones:**

**De 0 a 5.9 NA,**  
**De 6 a 7.2 S,**  
**De 7.3 a 8.7 B**  
**De 8.8 a 10 MB**

Las tareas se deberán entregar vía electrónica en la plataforma de Teams con archivos pdf. Las tareas que se dejan en clase también van contando. Enviar las tareas y exámenes indicando número de tarea o examen y su nombre empezando por primer apellido y sólo primer nombre. Enviar las tareas cuando las haya terminado, no habrá alcances para completar tareas ni exámenes. Tener cuidado de enviar los archivos legibles y completos. Recuerde enviar en un solo archivo PDF. Las tareas que se dejan en clase poner: tarea con fecha y nombre  
Ejemplo1: TareaClase\_10Sept\_Ruiz\_José

### **Bibliografía**

- 1.- L. Breiman (1969) *Probability and Stochastic Processes with a view toward Applications*. Houghton Mifflin.
- 2.- Brzeźniak, Zdzisław and Zastawniak, Tomasz J. (2000). *Basic stochastic processes*. Springer- Verlag, London.
- 3.- Cinlar E. (1975) *Introduction to Stochastic Processes*, Prentice Hall, New Jersey.
- 4 Ross S.M. (1983) *Stochastic Processes*, Wiley, New York.
- 5 Bouleau N. (1988) *Processus Stochastiques et Applications*, Herman Paris.
- 6 E. P.C. Kao (1997) *An Introduction to Stoch. Processes*. Duxbury Press.
- 7 L. Rincon Introducción a los Procesos Estocásticos. Facultad de ciencias UNAM.
- 8 [Hoel, Paul G.](#); [Port, Sidney C.](#); [Stone, Charles J.](#) (1972). *Introduction to stochastic processes*.
- 9 A. Ruegg (1989) *Processus Stochastiques*. Presses Polytechniques Romandes.