



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Economía

PLAN DE ESTUDIOS (PE): LICENCIATURA EN FINANZAS

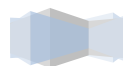
ÁREA: MATEMÁTICAS Y CÓMPUTO

ASIGNATURA: CÁLCULO ESTOCÁSTICO

CÓDIGO:

CRÉDITOS: 4

FECHA: 29 DE ENERO DE 2018





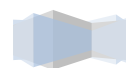
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Economía

1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Finanzas
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	<i>Cálculo estocástico</i>
Ubicación:	<i>Nivel Formativo</i>
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	<i>Calculo diferencial e integral Estadística matemática.</i>
Asignaturas Consecuentes:	<i>NA</i>
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<i>Capacidad de análisis sistémico; Capacidad de reflexión y pensamiento abstracto; Trabajo en equipo</i>

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por periodo		Total, de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (18 horas = 1 crédito)	4	4	72	4
Total	36	36	72	4





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Economía

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	<i>Beatriz Martínez Carreño</i> <i>Luis Enrique Bueno Cevada</i>
Fecha de diseño:	<i>29 de enero de 2018</i>
Fecha de la última actualización:	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	
Fecha de revisión del Secretario Académico	
Revisores:	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	<i>Económico-Administrativo, Matemáticas o Ingeniería</i>
Nivel académico:	<i>Maestría y/o doctorado</i>
Experiencia docente:	<i>2 años</i>
Experiencia profesional:	<i>2 años</i>

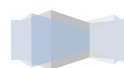
5. PROPÓSITO: Que el alumno tenga las bases del cálculo estocástico, movimiento Browniano y su aplicación en modelos financieros.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

GENÉRICAS:

Analiza los componentes del contexto, a partir de identificar la información necesaria y el uso de metodologías adecuadas para construir propuestas de solución y comunicar los resultados obtenidos.

Reflexiona y toma decisiones de manera crítica y creativa, a partir de analizar y relacionar elementos desde una visión compleja e interdisciplinaria para generar alternativas de solución de acuerdo a las necesidades del contexto.





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Economía

ESPECÍFICAS:

Analiza el entorno económico- financiero local, nacional e internacional, aplicando la metodología de la investigación de la situación económico-financieros, para comprender, explicar y proponer alternativas de solución a la problemática económico-financiera de los agentes económicos.

Unidad	Contenido Temático	Referencias
1. Los procesos estocásticos	1.1 Proceso estocástico 1.2 Esperanzas condicionadas	Rincon, L. (2012) Introducción a los procesos estocásticos. Departamento de matemáticas, Facultad de Ciencias UNAM. Disponible en: http://lya.fciencias.unam.mx/lars/libros/procesos2012.pdf Taylor, H.M. y S. Karlin (1998). An introduction to stochastic modeling, third edition, Academic Press, USA.
2. Martingalas	2.1 Filtraciones 2.2 Tiempos de paro 2.3 Martingalas	Williams, David (1991). Probability with Martingales. Cambridge University Press. Taylor, H.M. y S. Karlin (1998). An introduction to stochastic modeling, third edition, Academic Press, USA.
3. Movimiento Browniano	3.1 Definición 3.2 Propiedades básicas 3.3 Propiedades de las trayectorias	Karatzas, I & Shreve, S.E., Brownian motion and Stochastic Calculus. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 1988.
4. La integral de Ito	4.1 Variación cuadrática 4.2 Integral del Ito 4.3 Propiedades de la integral de Ito 4.4 Movimiento browniano multidimensional	Karatzas, Ioannis; Shreve, Steven (1991), Brownian Motion and Stochastic Calculus (2ª edición), Springer, USA. Protter, Philip E. (2004), Stochastic Integration and Differential Equations (2ª edición), Springer, USA
5. Ecuaciones diferenciales estocásticas	5.1 Propiedad de Markov 5.2 Densidad de transición 5.3 Aplicaciones en la valuación de opciones	Rincón L., Introducción a las ecuaciones diferenciales estocásticas, Memorias del Congreso Regional de la Universidad Autónoma de Aguascalientes en Probabilidad, Noviembre de 2005. Aguascalientes, Ags. Editorial Universidad Autónoma de Aguascalientes. Eds. Jorge A. León, Jorge E. Macías y José Villa. Diciembre 2006, 26-58.





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Economía

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

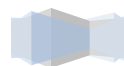
Estrategias/Técnicas didácticas	Recursos didácticos
1. Técnicas expositivas y Demostrativas. 2. Trabajo grupal. 3. Técnicas de autoestudio. 4. Talleres de apoyo.	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarrón. - Proyector de cañón. - Acceso a la biblioteca. - Recursos multimedia. - Videoconferencias. - Internet.

9. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
<i>Taller de Investigación: Análisis Espacial y Local</i>	<i>Conocimientos en cálculo estocástico y su aplicación en modelos financieros</i>	<i>Solución de problemas a través de modelos matemáticos</i> <i>Desarrollo de habilidades para solucionar problemas complejos</i> <i>Capacidad de plantearse y dar posibles soluciones a problemas financieros.</i>	<i>Trabajo en equipo para solución de problemas</i> <i>Conciencia de los alcances y límites de modelos financieros</i>

10. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
------------------------------	---------------------------------------





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección General de Educación Superior
Facultad de Economía

Formación Humana y Social	Permite generar actitudes y valores éticos universalmente aceptados para la actividad de investigación.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Obtención y manejo de información
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Solución de problemas complejos
Lengua Extranjera	Lectura de textos en inglés
Innovación y Talento Universitario	
Educación para la Investigación	Proporciona herramientas para comprender distintos estudios aplicando el cálculo estocástico.

11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Criterios	Porcentaje
▪ <i>Participación en clase</i>	10%
▪ <i>Examen parcial</i>	40%
▪ <i>Examen parcial</i>	40%
▪ <i>Solución de ejercicios</i>	10%
Total	100%

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

