

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información.

AREA: Optativas

ASIGNATURA: Teoría de Decisiones

CÓDIGO: ITIM-611

CRÉDITOS: 5

FECHA: junio de 2013



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura.
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información.
Modalidad Académica:	Presencial.
Nombre de la Asignatura:	
Ubicación:	Nivel
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Minería de Datos
Asignaturas Consecuentes:	Ninguna
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	Conocimientos: Probabilidad y programación lineal Habilidades: Facilidad para trabajar con modelos matemáticos y software. Actitudes: Colaborativa, positiva y reflexiva Valores: responsabilidad, puntualidad y solidaridad

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica	80	0	80	5
Total	80	0	80	5



3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Rogelio González Velázquez, José Martín Estrada Analco, José Luis Carballido Carranza, Ma. Beatriz Bernábe Loranca, Claudia Zepeda Cortés.
Fecha de diseño:	26 de junio de 2013
Fecha de la última actualización:	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	8 de octubre de 2013
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	13 de diciembre de 2013
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>20 de Enero de 2014</u>
Revisores:	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<u>Materia de nueva creación</u>

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

Disciplina profesional:	Investigación de Operaciones o áreas afines.
Nivel académico:	Maestría.
Experiencia docente:	Dos años.
Experiencia profesional:	Dos años.

5. OBJETIVOS:

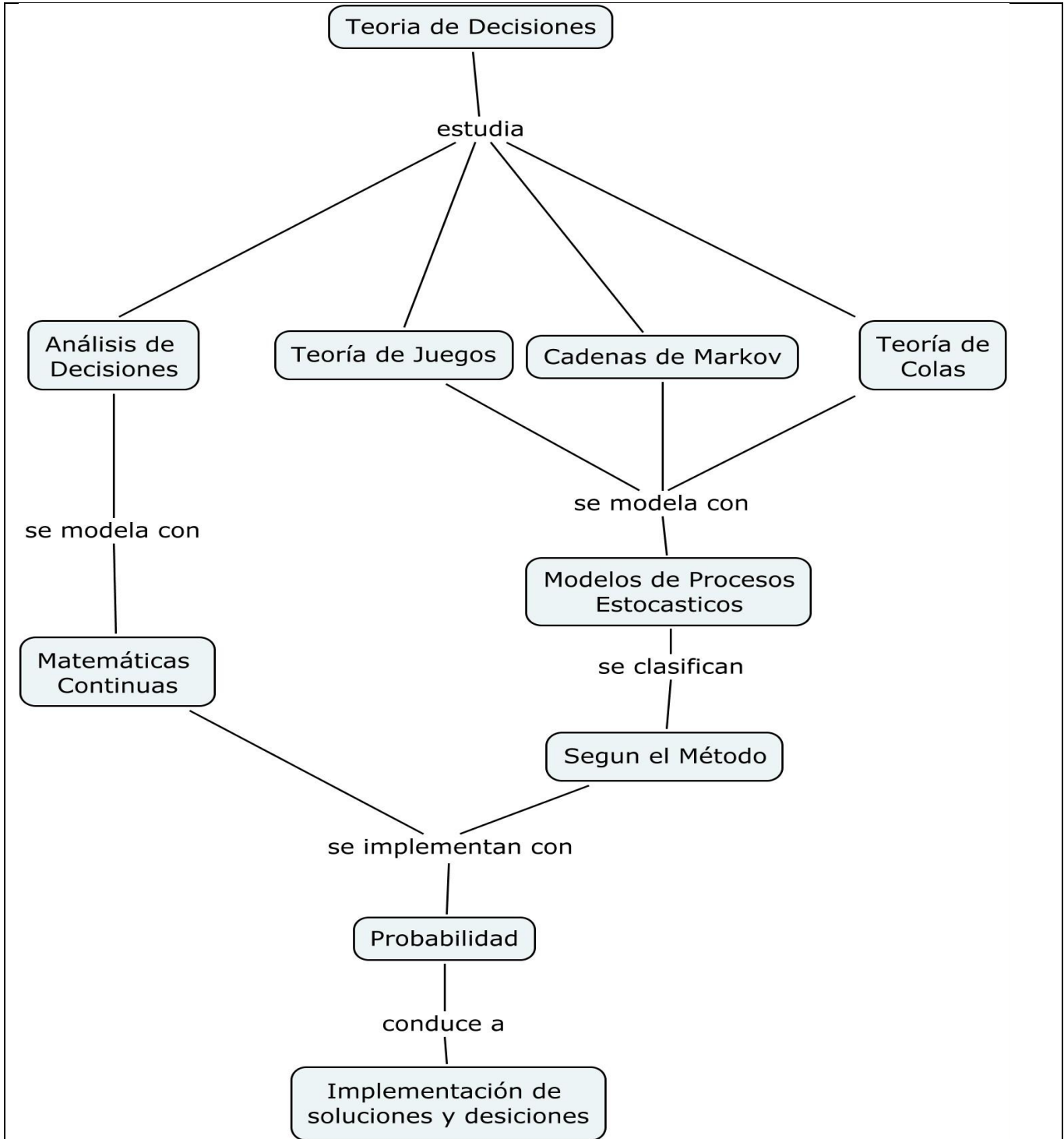
5.1 General: Al finalizar el curso de teoría de decisión, el alumno será capaz proponer soluciones a problemas complejos por medio de evaluaciones cuantitativas para la toma de decisiones con modelos y procesos estocásticos.

5.2 Específicos:

1. Aplicar métodos de análisis de decisiones para buscar soluciones a problemas de complejos.
2. Modelar y resolver problemas que involucren modelos matemáticos estocásticos para plantearlos por medio de teoría de juegos, teoría de colas.
3. Utilizar la modelación matemática como una herramienta en la toma de decisiones tácticas y estratégicas en una organización.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1. Análisis de decisiones	Conocer y aplicar conocimientos de probabilidad y minería de datos e investigación de operaciones en para tomar decisiones en base a modelación matemática.	3.1 Criterios de decisión 3.2 Teoría de la utilidad 3.3 Fallas en la maximización esperada de la utilidad 3.4 Árboles de decisión 3.5 Regla de Bayes y Árboles de decisión 3.6 Toma de decisiones con objetivos múltiples 3.7 Proceso de jerarquía analítica	Hillier F., Liberman G. (2007) <i>Investigación de Operaciones</i> . (7ª Ed.) México: McGraw-Hill.	Winston W., (2008) <i>Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos</i> (4ª Ed.) México: CENGAGE Learning. Taha H. (2004). <i>Investigación de Operaciones</i> (7ª Ed.) México: Pearson Educación.
2. Teoría de Juegos	Modelar y resolver problemas que involucren sistemas	2.1 Formulación de Juegos de dos persona y suma cero 2.2 Ejemplos prototipo 2.3 Juegos con estrategias mixtas 2.4 Solución grafica 2.5 Solución mediante programación lineal. 2.6 Introducción a la teoría de juegos para n personas 2.7 Núcleo de un juego para n personas	Taha H. (2004). <i>Investigación de Operaciones</i> (7ª Ed.) México: Pearson Educación	Hillier F., Liberman G. (2007) <i>Investigación de Operaciones</i> . (7ª Ed.) México: McGraw-Hill. Winston W., (2008) <i>Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos</i> (4ª Ed.) México: CENGAGE Learning.



Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
3. Cadenas de Markov	Modelar y analizar problemas que involucren	3.1 Procesos estocásticos 3.2 Cadenas de Markov 3.3 Ecuaciones de Chapman-Kolmogorov 3.4 Clasificación de estados de una cadena de Markov 3.5 Propiedades a largo plazo de las cadenas de Markov 3.6 Tiempos de primera pasada 3.7 Estados absorbentes 3.8 Cadenas de Markov en tiempo continuo	Hillier F., Liberman G. (2007) <i>Investigación de Operaciones</i> . (7ª Ed.) México: McGraw-Hill.	Winston W., (2008) <i>Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos</i> (4ª Ed.) México: CENGAGE Learning. Taha H. (2004). <i>Investigación de Operaciones</i> (7ª Ed.) México: Pearson Educación.
4. Teoría de Colas		4.1 Conceptos básicos de teoría de colas 4.2 Modelos de procesos de llegada y servicios 4.3 Procesos de nacimiento y muerte 4.4 Sistemas de líneas de espera 4.5 Líneas de espera exponenciales en serie y redes abiertas en líneas de espera 4.6 Redes cerradas de líneas de espera 4.7 Modelos de decisión con teoría de colas	Hillier F., Liberman G. (2007) <i>Investigación de Operaciones</i> . (7ª Ed.) México: McGraw-Hill.	Winston W., (2008) <i>Investigación de Operaciones: Aplicaciones y algoritmos</i> (4ª Ed.) México: CENGAGE Learning. Taha H. (2004). <i>Investigación de Operaciones</i> (7ª Ed.) México: Pearson Educación.



8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Logística	Obtendrá los conocimientos que le permitan desarrollar capacidades para aplicarlos en la solución de problemas reales mediante el análisis, modelado y diseño de sistemas complejos usando técnicas de teoría de decisiones.	Aplicar el lenguaje de los procesos estocásticos para interpretar las soluciones de los modelos matemáticos utilizados en la toma de decisiones.	Actitudes: Colaborativa, positiva y reflexiva Valores: responsabilidad, puntualidad y solidaridad

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Análisis, reflexión y juicio crítico para utilizar las matemáticas en la solución de problemas sociales.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Búsqueda de información electrónica relacionada con la logística en diferentes bases de datos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Relacionar la teoría de decisiones de manera interdisciplinaria para generar soluciones a problemas planteados.
Lengua Extranjera	Facilita la comunicación del conocimiento en otros idiomas
Innovación y Talento Universitario	Creatividad para proponer modelos y metodologías para resolver problemas en base a teoría de decisiones.
Educación para la Investigación	Habilidad para descubrir y construir nuevos conocimientos.



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Estrategias de Aprendizaje: El estudiante deberá leer textos, destacará conceptos, elaborará mapas conceptuales, organizará, jerarquizará y buscará información.</p> <p>Estrategias de enseñanza: El profesor Jerarquizará la información y usará preferentemente las técnicas grupales como el aprendizaje colaborativo.</p> <p>Ambientes de aprendizaje: Disponibilidad de salones adecuados, bibliotecas y licencias del software requerido.</p> <p>Actividades y experiencias de aprendizaje: Se realizarán actividades para el uso del software requerido, también se realizarán actividades que involucren diálogo, redescubrimiento, técnicas grupales, mapas conceptuales, entre otras.</p>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales convencionales: <ul style="list-style-type: none"> • libros - Tableros didácticos: <ul style="list-style-type: none"> • pizarrón. - Nuevas tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> • Excel • Lingo • Matlab • Cmaptools • Mathpype - Servicios telemáticos: <ul style="list-style-type: none"> • Sitios Web • Moodle



11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	60 %
▪ Participación en clase	10 %
▪ Tareas	30 %
Total	100 %

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo 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

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

