



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

Información

**ÁREA:** Modelado de Sistemas

**ASIGNATURA:** Fundamentos de la Programación Lógica

**CÓDIGO:** ITIS 253

**CRÉDITOS:** 4

**FECHA:** 5 de marzo de 2013





**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información
<b>Modalidad Académica:</b>	<i>Presencial</i>
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	<i>Fundamentos de la Programación Lógica</i>
<b>Ubicación:</b>	<i>Nivel Formativo</i>
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Matemáticas Discretas
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Ingeniería de Conocimiento, Inteligencia Artificial,

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)**

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica</b> <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> <b>(16 horas = 1 crédito)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>4</b>





**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Claudia Zepeda Cortés, José Luis Carballido Carranza, Rogelio González Velázquez, José Martín Estrada Analco, Ivan Olmos Pineda
Fecha de diseño:	11 de febrero de 2013
Fecha de la última actualización:	2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	<u>2017</u>
Revisores:	Claudia Zepeda Cortés, José Luis Carballido Carranza, Rogelio González Velázquez, José Martín Estrada Analco, Ivan Olmos Pineda
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se adecuó el contenido del curso del formato de cuatrimestre al de semestre y por competencias, añadiendo dos semanas más en el número total de horas por período. Se actualizó la bibliografía en inglés. Se consideró el uso de tecnologías de la información como son software y páginas web.

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

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación, Matemáticas o áreas afines.
Nivel académico:	Maestría.
Experiencia docente:	<u>Dos años</u>
Experiencia profesional:	<u>Dos años</u>

**5. PROPÓSITO:** Integrar los conceptos de Fundamentos de la Programación Lógica para modelar, analizar y diseñar programas lógicos para solucionar problemas de las Tecnologías de la Información (TI) en el contexto de la representación del conocimiento de un agente inteligente.

**6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:**

a) Evalúa argumentos transversales con el propósito de modelar sistemas integrales que incluyan los servicios necesarios, para el control y la toma de decisiones a partir de la valoración de las alternativas, coadyuvando a que las organizaciones sean más competitivas aplicando estándares de calidad de desarrollo de software.

b) Aplica modelos matemáticos, definiendo cursos de acción con pasos específicos para el desarrollo e implementación de las TI en el control y la toma de decisiones de diversos ámbitos de la administración pública y privada; así como de las redes sociales y del conocimiento.





c) Aplica la capacidad crítica, de análisis y síntesis para integrar el pensamiento creativo, crítico y procesos cognitivos en el desarrollo de proyectos de software innovadores en TI; asumiendo una actitud proactiva, congruente con sus conocimientos, habilidades y valores al interior de grupos multidisciplinarios de trabajo.

**Justificación:**

En la materia se:

1. Conocen y aplican los fundamentos básicos de lógica proposicional como base para modelar y resolver problemas de las TI en el contexto de la representación del conocimiento de un agente inteligente.
2. Conocen y aplican conceptos de la programación lógica para modelar y resolver problemas de las TI en el contexto de la representación del conocimiento de un agente inteligente.

**7. CONTENIDOS TEMÁTICOS**

<b>Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Contenido Temático</b>	<b>Referencias</b>
1. Lógica proposicional	1.1 Proposiciones. 1.2 Conectivos. 1.3 Tablas de verdad. 1.4 Validez, satisfactibilidad y contradicción. 1.5 Formas normales y formulas de Horn.  6 semanas	Leary, C., Kristiansen, L., (2015). A Friendly Introduction to Mathematical Logic, Milne Library, USA  Takeuti G. (2013). Proof Theory. Dover Publications, USA  Gelfond M., Kahl Y. (2015). Knowledge Representation, Reasoning, and the Design of Intelligent Agents: The Answer-Set Programming Approach. Cambridge University Press, UK.  Bramer, M. (2013), Logic Programming with Prolog, Springer, USA.  MIT OpenCourseWare   Free Online Course Materials, <a href="https://ocw.mit.edu/">https://ocw.mit.edu/</a>
2. Programación lógica	2.1 Introducción. 2.2 Programa lógico. 2.3 Unificación. 2.4 Motores de inferencia. 2.5 Ejemplos de entrada, cálculo y salida.	Leary, C., Kristiansen, L., (2015). A Friendly Introduction to Mathematical Logic, Milne Library, USA





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	<p>2.6 Recursión.</p> <p>6 semanas</p>	<p>Takeuti G. (2013). Proof Theory. Dover Publications, USA</p> <p>Gelfond M., Kahl Y. (2015). Knowledge Representation, Reasoning, and the Design of Intelligent Agents: The Answer-Set Programming Approach. Cambridge University Press, UK.</p> <p>Bramer, M. (2013), Logic Programming with Prolog, Springer, USA.</p> <p>MIT OpenCourseWare   Free Online Course Materials, <a href="https://ocw.mit.edu/">https://ocw.mit.edu/</a></p>
<p>3. Dominios de aplicaciones para la programación lógica</p>	<p>3.1 Análisis y modelado de de problemas reales basados en programación lógica.</p> <p>3.2 Implementación del modelado de problemas reales utilizando un motor de inferencia para programación lógica.</p> <p>6 semanas</p>	<p>Leary, C., Kristiansen, L., (2015). A Friendly Introduction to Mathematical Logic, Milne Library, USA</p> <p>Takeuti G. (2013). Proof Theory. Dover Publications, USA</p> <p>Gelfond M., Kahl Y. (2015). Knowledge Representation, Reasoning, and the Design of Intelligent Agents: The Answer-Set Programming Approach. Cambridge University Press, UK.</p> <p>Bramer, M. (2013), Logic Programming with Prolog, Springer, USA.</p> <p>MIT OpenCourseWare   Free Online Course Materials, <a href="https://ocw.mit.edu/">https://ocw.mit.edu/</a></p>





### 8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lluvia o tormenta de ideas</i></li> <li>• <i>Técnica de debate</i></li> <li>• <i>Método de casos</i></li> <li>• <i>Estado del arte</i></li> <li>• <i>Mapas mentales</i></li> <li>• <i>Grupos de discusión</i></li> <li>• <i>Solución de problemas</i></li> <li>• <i>Aprendizaje basado en problemas</i></li> <li>• <i>Aprendizaje basado en proyectos</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Impresos (textos): libros, fotocopias, documentos, artículos.</i></li> <li>• <i>Materiales audiovisuales: Videos o películas.</i></li> <li>• <i>Imágenes fijas proyectables (fotos)-diapositivas, fotografías.</i></li> <li>• <i>Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones.</i></li> <li>• <i>Páginas Web, correo electrónico, chats, foros y cursos on-line</i></li> </ul>

### 9. EJES TRANSVERSALES

*Describe cómo se fomenta(n) el eje o los ejes transversales en la asignatura*

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Análisis, reflexión y juicio crítico para utilizar la lógica y la programación lógica 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 programación lógica en diferentes bases de datos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Relacionar la programación lógica de manera interdisciplinaria para generar soluciones a problemas planteados relacionados con las TI.
Lengua Extranjera	Facilita la comunicación del conocimiento en otros idiomas
Innovación y Talento Universitario	Creatividad para proponer modelos y metodologías para resolver problemas relacionados con las TI.
Educación para la Investigación	Habilidad para descubrir y construir nuevos conocimientos aplicables a la solución de problemas planteados en las TI.

### 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
-----------	------------





▪ Exámenes	50 %
▪ Participación en clase	10 %
▪ Tareas	15 %
▪ Proyecto final	25%
Total	100%

### **11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

#### **Notas:**

- a) La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

