

### Misión del Centro Universitario

Somos un centro que forma parte de la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara. Como institución de educación superior pública asumimos el compromiso social de satisfacer necesidades de formación y generación de conocimiento en el campo de las ciencias exactas y las ingenierías. La investigación científica y tecnológica, así como la vinculación y extensión, son parte fundamental de nuestras actividades para incidir en el desarrollo de la sociedad; por lo que se realizan con vocación internacional, humanismo, calidad y pertinencia.

### 1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Seminario de solución de problemas sistemas basados en conocimientos

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
I5914	Presencial	Seminario		5	Básica particular
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación
4		0	68	68	Ninguna
Departamento			Academia		
Departamento de Ciencias Computacionales			Inteligencia Artificial		

Presentación		
Este seminario sirve como apoyo a la cátedra de Sistemas Basados en Conocimiento, sistemas que usan principalmente técnicas que integran modelos de representación simbólica, funcional, topológica y estructural.		
Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)		
El estudiante resuelve problemas de IA enfocado a los sistemas basados en conocimiento, mediante actividades, prácticas y estudios de caso.		
Tipos de saberes		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Bases de algoritmia Lógica simbólica y pruebas formales de validez Álgebra moderna Bases de modelado Investigación cualitativa	Razonamiento lógico-matemático Análisis y síntesis de información Administración del tiempo y de proyectos Toma de decisiones Comunicación verbal y escrita Aplicación de paradigmas de programación variados Capacidad de Abstracción Dominio de equipo de cómputo y de herramientas de programación	Respeto a la diversidad de pensamiento de sus compañeros de grupo Presenta ética y responsabilidad en su trabajo individual o en equipo Se muestra comprometido al trabajo individual y en equipo Proactivo y organizado al trabajar. Conducirse con integridad y respeto hacia las personas. Manifestarse con entusiasmo a favor de la innovación tecnológica y nuevas formas de usar computadoras. Creatividad para construir propuestas innovadoras Entrega productos de actividades en tiempo y forma

Competencia genérica	Competencia profesional
<p>Capacidad para organizar y planificar el tiempo, Capacidad creativa  Pensamiento matemático, crítico y reflexivo  Aprendizaje autónomo  Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  Capacidad de comunicación oral y escrita  Habilidades interpersonales  Capacidad de investigación  Capacidad crítica y autocrítica  Compromiso con la calidad  Compromiso ético  Responsabilidad social y compromiso ciudadano</p>	<p>Desarrollo de software de aplicación  Diseño y desarrollo de software de IA  Concebir, diseñar, desarrollar y operar soluciones informáticas basándose en principios de ingeniería y estándares de calidad  Aplicar el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas  Aplicar fundamentos matemáticos, principios algorítmicos y teorías de Ciencias de la Computación en la modelación y diseño de soluciones informáticas  Aplica metodologías de investigación en la búsqueda, fundamentación y elaboración de soluciones informáticas  Asimila los cambios tecnológicos y sociales emergentes</p>
Competencias previas del alumno	
<p>Capacidad de análisis y síntesis.  Uso de equipo de cómputo y software básico.  Nociones básicas de programación.  Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.  Habilidades interpersonales  Capacidad de investigación</p>	
Competencia del perfil de egreso	
<p>Desarrollar habilidades que le permitan, en el ámbito profesional: aplicar, diseñar y aprovechar sistemas disponibles con el objetivo de proponer soluciones robustas, paralelas, distribuidas y/o adaptables a problemas relacionados con el procesamiento de la información.</p>	

### Perfil deseable del docente

#### COMPETENCIAS TÉCNICO PEDAGÓGICAS:

- Usa y maneja ambientes virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje
- Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer las estrategias de aprendizaje por competencias

#### COMPETENCIAS PROFESIONALES:

- DISCIPLINA: Informática, Tecnología de la Información, Sistemas Computacionales, Computación y/o afines
- NIVEL ACADEMICO: igual o mayor a nivel superior
- EXPERIENCIA DOCENTE: 3 años en nivel superior
- EXPERIENCIA PROFESIONAL: 3 años en el área.

## 2.- Contenidos temáticos

### Contenido

1. Conocimientos previos
  - 1.1. Introducción a la Inteligencia Artificial
  - 1.2. Paradigmas de la programación
2. Solución de problemas mediante programación lógica
  - 2.1. Lógica de primer orden.
  - 2.2. Cláusulas de Horn.
  - 2.3. Hechos y Reglas.
  - 2.4. Unificación y resolución.
  - 2.5. Aritmética.

3. Solución de problemas mediante programación funcional
  - 3.1. Cálculo aritmético y simbólico.
  - 3.2. Funciones.
  - 3.3. Listas.
  - 3.4. Recursividad
  
4. Solución de problemas mediante aplicaciones Java Expert System Shell(Jess)
  - 4.1. El lenguaje Jess.
  - 4.2. Introducción a la programación con Jess en Java.
  - 4.3. El algoritmo Rete.

#### Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

Aprendizaje basado en resolución de problemas  
Aprendizaje basado en casos de estudio  
Prácticas guiadas.  
Aprendizaje basado en proyectos  
Solución de problemas de un contexto específico.  
Mapas Mentales.  
Textos argumentativos.  
Participación en foros y debates.

#### Bibliografía básica

1. Ponce, P. (2011) . Inteligencia artificial con aplicaciones a la ingeniería. Alfaomega Grupo Editor
2. Pajares, G.; Santos, M. (2006). Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento. Ifaomega Grupo Editor.
3. Giarratano, J.; Riley, G. (2004). Expert Systems: Principles and Programming, 4th Ed. Course Technology Ed.

Bibliografía complementaria

1. Haugeland, J. (2015) La inteligencia artificial. SIGLO XXI Editores
2. García, A. (2012) Inteligencia artificial - fundamentos, práctica y aplicaciones. Ifaomega Grupo Editor.

**3.-Evaluación**

Evidencias

UNIDAD I: Entrega de reporte de actividades.  
 UNIDAD II: Entrega de reporte de actividades e implementaciones.  
 UNIDAD III: Entrega de reporte de actividades e implementaciones.  
 UNIDAD IV: Entrega de reporte de actividades e implementaciones.  
 Reporte del producto integrador final, que compete con el conocimiento adquirido a lo largo del periodo de evaluación.

Tipo de evaluación

HETEROEVALUACIÓN, COEVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Entrega de reportes implementaciones	50%
El estudiante analiza los casos presentados por el profesor, y realiza el proceso para llegar a hacer programas en un software especializado en programación declarativa para la solución de problemas específicos.	
Entrega de reportes de actividades	20%
El estudiante realiza varias actividades a lo largo del periodo de evaluación que involucren conocimientos contemplados en cada unidad de aprendizaje.	
Entrega del producto integrador final	30%
Desarrollar un sistema basado en conocimiento que emule al razonamiento humano, de manera que ejecuta ciertas reglas (definidas por el programador) sobre el conocimiento que se tiene. Aplicando los conocimientos adquiridos del paradigma de la programación declarativa y sus técnicas para el desarrollo de un sistema que ejecute reglas definidas por el usuario sobre un conocimiento en específico y resuelva problemas específicos.	

#### 4.-Acreditación

De acuerdo al "REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA":

Artículo 5. "El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60."

Artículo 20. "Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso."

De acuerdo al "REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA":

Artículo 27. "Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso."

#### 5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2957038	CIBRIAN DECENA, MARÍA ISABEL
9528369	CASILLAS SANTILLÁN, LUIS ALBERTO