



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP:

Maestría en Inteligencia Artificial

00030

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO

SEMESTRE

CLAVE DE LA ASIGNATURA

TOTAL DE HORAS

Segundo

341206RA

80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Conocer las técnicas actuales básicas del razonamiento automático y algunas herramientas con las que estas se pueden implementar. Comprender los alcances y limitaciones de demostradores automáticos y programar en algunos de ellos, por ejemplo Otter, Isabelle o Lean. Obtener la capacidad de desarrollar trabajos de razonamiento automático utilizando las técnicas aprendidas en el curso.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Introducción al razonamiento automático**
 - 1.1. Métodos de razonamiento
 - 1.2. Razonamiento automático
- 2. Resolución**
 - 2.1. Resolución en lógica proposicional
 - 2.2. Lógica de primer orden con igualdad
 - 2.3. Evaluación de funciones y predicados
- 3. Inducción**
 - 3.1. Recursión
 - 3.2. Inducción
 - 3.3. Simplificación
- 4. Deducción natural**
 - 4.1. Deducción natural en lógica proposicional
 - 4.2. Deducción natural en lógica de primer orden

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición en clase por parte del profesor, tareas y proyectos individuales.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

El Capítulo II, De las Evaluaciones, del Reglamento General de Posgrado establece que, Artículo 33, la calificación final del alumno se obtendrá de tres evaluaciones parciales (50%) y un examen ordinario (50%), Artículo 32. Para cada evaluación parcial se indicará al inicio de





Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP;

Maestría en Inteligencia Artificial

00031

PROGRAMA DE ESTUDIOS

semestre la modalidad de evaluación a utilizar, Artículo 24.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. **First-order logic and automated theorem proving.** FITTING, Melvin. Springer Science & Business Media, 2012.
2. **Handbook of practical logic and automated reasoning.** HARRISON, John. Cambridge University Press, 2009.
3. **Fundamentals of Logic and Computation: With Practical Automated Reasoning and Verification.** HOU, Zhe. Springer, 2021.

Consulta:

1. **Handbook of automated reasoning(Vol. 1 & 2).** ROBINSON, Alan JA; VORONKOV, Andrei (ed.). Elsevier, 2001.
2. **Isabelle primer for mathematicians.** GRECHUK, Bogdan. 2010.
3. **Concrete semantics: with Isabelle/HOL.** NIPKOW, Tobias; KLEIN, Gerwin. Springer International Publishing, 2014.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Estudios mínimos de Doctorado en Inteligencia Artificial o Matemáticas con conocimientos en Inteligencia Artificial.

Vo.Bo

DR. JOSÉ ANÍBAL ARIAS AGUILAR
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO



DIVISION DE ESTUDIOS
DE POSGRADO

AUTORIZO

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA