


TÉCNICO SUPERIOR EN CIENCIA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL			 <small>Instituto Superior de Enseñanza Técnica</small>
LÓGICA			
PRIMER AÑO	PRIMER CUATRIMESTRE 2022	Número de clases	Total de Horas Reloj
		15	75

OBJETIVOS

- Examinar y analizar los métodos correctos e incorrectos de razonamiento.
- Desarrollar técnicas y métodos de para determinar la corrección o incorrección de todos los razonamientos.
- Distinguir entre la validez y la verdad de argumentos lógicos.
- Reforzar la capacidad de análisis y rigor del trabajo intelectual.
- Conocer y manejar las reglas lógicas que presiden las deducciones formales.
- Trabajar y manejar los conceptos intrínsecos a la materia, tales como consecuencia lógica, implicación, demostración, verdad, contradicción, etc.
- Identificar y comprender la relación entre la lógica, la matemática y la informática.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Introducción a la lógica

Introducción histórica de la lógica mostrando su utilidad en la resolución de diversas situaciones. Concepto de proposición, verdad y validez. Argumentos válidos e inválidos. Esquemas de argumentación. Sistemas lógicos. Conocimiento. Formas, usos, límites del conocimiento, intratabilidad e inexpresabilidad.

UNIDAD 2: Introducción a la lógica proposicional

Lógica proposicional: definición y propiedades. Simbolización. Enunciados y conectivas. Fórmulas bien formadas (fbf). Traducción simbólica. Funciones de verdad y tablas de verdad. Tautología, contingencia y contradicción. Fórmulas lógicamente equivalentes. Lógica computacional.

UNIDAD 3: Esquemas de razonamientos de la lógica proposicional.

Esquemas de razonamientos válidos e inválidos. Premisas y conclusiones. Argumentación y validez. Reglas de manipulación y sustitución. Reglas de inferencia. Reglas derivadas (De Morgan, ECQ, PTE). Formas normales. Conjunto adecuado de conectivas $\{\neg, \wedge, \vee\}$.

UNIDAD 4: Lógica de predicados

Fundamentación y necesidad de la lógica de predicados. Universo o dominio del discurso. Predicados y cuantificadores. Alcance de los cuantificadores. Lenguajes de primer orden: interpretaciones, satisfacción y verdad. Lógica de Predicados de primer orden. El sistema formal. Corrección y completitud. Modelos de sistemas de primer orden.

BIBLIOGRAFIA

- Efraín M. OVIEDO REGINO (2006): Lógica de programación
- Juan Carlos SARMIENTO REYES (2018): Lógica Formal y Lógica Matemática
- MORA ESPINOSA, Carlos Fernando, NIETO SÁNCHEZ, Julio César (2019): Lógica matemática.
- Sergio Augusto CARDONA TORRES (2010): Lógica matemática para Ingeniería de Sistemas y Computación.
- María Teresa HORTALÁ GONZÁLEZ, Javier LEACH ALBERT, Mario RODRÍGUEZ ARTALEJO (2003): Matemática discreta y lógica matemática.
- Omar Iván TREJOS BURITICÁ (2017): Lógica de programación.
- Alfredo DEAÑO (2015): Introducción a la lógica formal, Ed. Alianza

TRABAJOS PRÁCTICOS EVALUATIVOS

Se realizarán 2 (dos) trabajos prácticos integradores, cada uno de ellos será tipo cuestionario y con actividades de entrega de imágenes/archivos con resoluciones de las actividades.

La calificación mínima para su aprobación será de 4 (cuatro), para obtener un 4 (cuatro) es necesario tener un conocimiento del 60 % de los contenidos.

APROBACIÓN

Aprobarán el espacio curricular los alumnos que completen los siguientes requisitos, en concordancia con la reglamentación vigente del instituto:

- Trabajos prácticos evaluativos o sus recuperatorios correspondientes: Aprobados

ACOMPANIAMIENTO PEDAGÓGICO

PROFESOR: Álvarez Pablo.

COORDINADOR DE CARRERA: Mariela Colombres.