

Materia : Técnicas del Pensamiento

Semestre:	Curso Básico
Clave:	10160
Área:	Tecnológica.
Departamento:	Disciplinas Auxiliares.
Tipología:	Teórica.
Carácter:	Formativo
Tipo:	Obligatoria
Horas:	4
Créditos:	4
Carreras:	Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial Edificación y Administración de Obras.
Elaboró:	Ing. Margarita González Palos.
Revisó:	Arq. Héctor Sandoval Rodríguez.
Fecha:	Junio del 2006.

Presentación de la materia

Durante esta etapa de iniciación es importante brindar al alumno las herramientas elementales para detonar su pensamiento lógico, reflexivo y creativo y desarrollar su habilidad de abstracción, análisis hasta llegar a la síntesis, lo cual le permita generar alternativas de solución para materializar sus ideas. La materia pretende orientar al alumno en este proceso.

La lógica matemática estudia la forma del razonamiento matemático, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. En general la lógica se aplica en la tarea diaria, ya que cualquier trabajo que se realiza tiene un procedimiento lógico, La lógica permite resolver incluso problemas con los que nunca se ha enfrentado el alumno, utilizando solamente su inteligencia y apoyándose de algunos conocimientos acumulados. Es por ello que se tomará como instrumento base para esta asignatura.

Objetivo general

El alumno será capaz de estructurar su pensamiento lógico matemático para relacionar los conocimientos de manera ordenada y sistemática y dar solución a los problemas que se le presenten, basándose en el uso de estrategias para analizar y resolver problemas estructurados.

UNIDAD 1

LÓGICA PROPOSICIONAL

Objetivo particular:

El alumno será capaz de aplicar las reglas de razonamiento deductivo, para mejorar sus habilidades de pensamiento y el desempeño intelectual general a través de la lógica matemática.

1.1 El lenguaje de la lógica proposicional

- 1.1.1. El objeto de estudio de la lógica.
- 1.1.2. Lenguaje natural y lenguaje simbólico.
- 1.1.3. La simbolización del lenguaje lógico.

1.2. Proposiciones simples y compuestas

- 1.2.1. ¿Qué es una proposición?
- 1.2.2. Conectivas lógicas y tablas de verdad.
- 1.2.3. Proposiciones tautológicas, contradictorias e indeterminadas (contingentes).
- 1.2.4. Verdad formal y verdad empírica.

1.3. Argumentos en la lógica proposicional

- 1.3.1. Composición de un argumento.
- 1.3.2. Validez lógica de un argumento.
- 1.3.3. Leyes de implicación.
- 1.3.4. Leyes de equivalencia.
- 1.3.5. Demostración formal de la validez de argumentos.

UNIDAD 2

LÓGICA CUANTIFICACIONAL

Objetivo particular:

El alumno planteará diferentes estrategias para analizar y resolver problemas estructurados y por lo tanto que lo lleven a la representación interna de los mismos.

2.1. Las partes de una proposición simple

2.1.1. El término sujeto

2.1.2. El término predicado

2.1.3. Proposiciones singulares, universales y particulares

2.2. Las relaciones entre proposiciones generales

2.2.1. Símbolos de los cuantificadores. Notación

2.2.2. El cuadro tradicional de oposición de las proposiciones

2.3. Argumentos en la lógica cuantificacional.

2.3.1. Leyes de ejemplificación y generalización. Demostración Formal de la validez de argumentos

UNIDAD 3

APLICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Objetivo particular

El alumno aplicará y generará una actitud crítica en donde aplicará el razonamiento lógico matemático, que le permitirá administrar su aprendizaje y verificar su progreso a través de ejercicios prácticos y problemas reales.

3.1. Aplicación del razonamiento deductivo en la solución de problemas.

3.1.1. Análisis de problemas con tres o más variables.

3.1.2. Solución de problemas mediante la simulación y diagramas de flujo.

3.1.3. Sistematización para la resolución de problemas.

Mecánica de Enseñanza Aprendizaje

Exposición en clase por parte del maestro, trabajo en equipo con los alumnos, discusión e intercambio de puntos de vista, aceptación de planteamientos propuestos por los alumnos o equipos, flexibilidad para mostrar y aceptar los puntos de vista de los alumnos y maestro.

Mecanismos de evaluación

Examen de conocimientos en dos de las tres unidades didácticas. Registro cuidadoso de las actividades de aprendizaje, intervenciones, asistencias y

cumplimiento de los informes o reportes académicos extra-clase (Tareas de estudio e investigación), servirán para integrar la calificación final. Los informes o reportes académicos permitirán apreciar la capacidad reflexiva y crítica del alumno.

La tercera unidad se queda a criterio del maestro para su evaluación.

Ponderación para calificación final

I Unidad 40%
II Unidad 40%
III Unidad 20%

■

Bibliografía Básica

Suples, Patrick y Hill, Shirley. Primer curso de lógica Matemática.
Editorial Reverte 2002.

Videl, Carlos Un Curso de Lógica Matemática.
UNAM 1995.

Arnaz José Antonio, Iniciación a la Lógica Simbólica
Editorial Trillas, 1986

Sánchez, Margarita A. de. Desarrollo de habilidades del pensamiento, razonamiento verbal y solución de problemas Editorial Trillas 2003.