

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1. Nombre de la Asignatura	: LOGICA
1.2. Código de la Asignatura	: CIV526
1.3. Número de créditos	: 03 créditos
1.4. Carácter de la Asignatura	: OBLIGATORIO
1.6. Nivel Académico	: V CICLO
1.7. Total de Horas	: 04 Hs
1.7.1. Horas de teoría	: 02 Hs
1.7.2. Horas de práctica	: 02 Hs
1.8. Prerrequisito	: CIV102
1.11. Total de Semanas	: 17 SEMANAS

2. SUMILLA

La asignatura es obligatoria de carácter teórico y práctico. Pertenece al área de Formación en Ciencias Básicas y Matemáticas; se orienta al logro de competencias de tipo cognitivo y procedimental que permita al futuro ingeniero civil efectuar razonamiento lógico deductivo en los procesos de análisis y discusión de situaciones que plantea la Ingeniería.

Comprende el estudio de los Sistemas Deductivos empleando la lógica proposicional y la lógica cuantificacional. Aplicaciones de las Leyes y Reglas lógicas..

3. COMPETENCIA

Conoce y comprende los principios en que se basa el pensamiento y tiene una clara visión de las perspectivas que ofrece la aplicación de la lógica matemática en los distintos campos de la actividad humana, disciplinando la actitud mental en la reflexión y el trabajo racional mediante la aplicación de inferencias o razonamientos.

4. PROGRAMACION ACADEMICA

I UNIDAD

LOGICA PROPOSICIONAL Y CUANTIFICADORES

Capacidades: Interpreta y aplica reglas, técnicas y métodos en la demostración de la validez de inferencias demostrando perseverancia y creatividad.

Interpreta formalmente proposiciones categóricas con n cantidad de términos y demuestra fórmulas

cuantificadas.

Sem	Hs	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales	% Avance
1	2	Presentación del sílabo Evaluación de entrada	Fundamentos del sílabos.	Valora la importancia de la lógica en el campo de la investigación y la vida diaria	05
	2	Proposiciones lógicas. Clases. Operaciones con proposiciones.	Diferencia entre enunciado y proposiciones.	Participa en el desarrollo de las clases.	10
2	4	Evaluación de esquemas moleculares mediante tablas. Implicación y proposiciones equivalentes.	Evalúa esquemas moleculares y determina proposiciones equivalentes.	Muestra seguridad y perseverancia en la solución de ejercicios.	15
3	2	Inferencia lógica Método abreviado.	Aplica reglas y leyes lógicas en la demostración de la validez de inferencias.	Valora la importancia de la lógica en el campo de la investigación y la vida diaria	20
	2	Implicaciones notables. Demostración de validez de inferencias.			
4	2	Leyes lógicas y simplificación.	PRACTICA CALIFICADA	Manifiesta interés por la asignatura.	30
	2				
5	2	La demostración matemática. Demostración directa. Demostración indirecta.	Simboliza proposiciones categóricas típicas y no típicas.	Respeto las ideas divergentes en el trabajo en equipo.	35
	2				
6	2	Función proposicional. Cuantificadores universal y existencial.	I EVALUACION PARCIAL		40
	2				

II UNIDAD CUANTIFICADORES Y ALGEBRA BOOLENA

Capacidades: Aplica conceptos propiedades y teoremas del Algebra Booleana en la resolución de ejercicios y problemas concretos, manifestando responsabilidad y perseverancia.

7	4	Negación de proposiciones que contienen operadores cuantificacionales.	Aplica leyes en la demostración de fórmulas	Respeto las ideas divergentes en el trabajo	50
---	---	--	---	---	----

8	2	PRACTICA CALIFICADA Funciones lógicas que contienen más de una variable. Uso de los cuantificadores	cuantificadas.	en equipo.	55
	2	PRACTICA CALIFICADA		Trabaja en equipo respetando las opiniones de sus compañeros.	70
9	4	Algebra de Boole. Dualidad Teoremas básicos	Demuestra teoremas del álgebra booleana.		
10	4	Orden y álgebra de Boole	Construye circuitos lógicos y los simplifica empleando propiedades y leyes.	Valora la importancia de la lógica en la simplificación de circuitos lógicos.	75
11	4	Expresiones de Boole: Forma de suma de productos. Compuertas lógicas. Circuitos lógicos.			
12	4	Expresiones booleanas minimales. Mapas de Karnaugh Circuitos minimales AND-OR II EVALUACION PARCIAL			

III UNIDAD LOGICA DE CLASES

Capacidades: Analiza e interpreta relaciones entre clases utilizando diagramas de VEEN.

13	2	Noción de clase. Operaciones con clases. Diagramas de VEEN.	.Aplica diagramas de Veen en el análisis de proposiciones categóricas.	Acepta sugerencias en el proceso de resolución de problemas referidas a operaciones con clases.	80
	2				
14	4	Relaciones de clases. Proposiciones categóricas típicas. Inferencias de la lógica clásica.			85
15	4	Simbolización de las proposiciones categóricas de acuerdo a lo representado en el diagrama de VEEN.	Aplica diagramas de Veen en el análisis de proposiciones categóricas.	Demuestra esfuerzo en el logro de sus aprendizajes	90
16	4	Validez o invalidez de la inferencia.			

		Contenido existencial. Silogismos categóricos.			95
17	4	PRACTICA CALIFICADA III EVALUACIÓN PARCIAL			100

6. METODOLOGÍA Y/O ESTRATEGIAS DIDACTICAS

6.1 PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

6.1.1 DIÁLOGO EN CLASE

Las clases se desarrollaran con diálogo permanente entre el docente y estudiantes con la finalidad de explorar al máximo los conocimientos a fin de que nos permita contribuir en el desarrollo de sus capacidades.

6.1.2 APLICACIÓN PRÁCTICA

La aplicación práctica de las clases teóricas desarrolladas se realizara en la solución de ejercicios y problemas a ser resueltos en clases con la participación de estudiantes y el docente y otros quedarán para el desarrollo en casa con la finalidad de promover el aprendizaje permanente.

7. RECURSOS Y MATERIALES

Equipos:

- Equipo Multimedia
- Retroproyector

Materiales:

- Textos y separata del curso
- Kit de diapositivas y videos.
- Silabo
- Textos de consulta
- Registro de notas y asistencia
- Hojas de prácticas
- Equipo electrónico y,
- Laboratorio de cómputo

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se considerará dos dimensiones:

La evaluación de los procesos de aprendizaje y la evaluación de los resultados del aprendizaje. Estas dimensiones se evaluarán a lo largo de la asignatura en cada unidad de aprendizaje, puesto que la evaluación es un proceso permanente cuya finalidad es potenciar los procesos de aprendizaje y lograr los resultados previstos.

La evaluación del proceso de aprendizaje consistirá en evaluar: Los saberes y aprendizajes previos, los intereses, motivaciones y estados de ánimo de los estudiantes, la conciencia de aprendizaje que vive, el ambiente y las relaciones interpersonales en el aula; los espacios y materiales; y nuestros propios saberes (capacidades y actitudes); de modo que permita hacer ajustes a la metodología, las organizaciones de los equipos, a los materiales (tipo y grado de dificultad), etc.

Asimismo, la evaluación de los resultados de aprendizaje consistirá en: evaluar las capacidades y actitudes, será el resultado de lo que los alumnos han logrado aprender durante toda la unidad. Este último será tanto individual como en equipo. Es decir cada alumno al final del curso deberá responder por sus propios conocimientos (50%), deberá demostrar autonomía en su aprendizaje pero también deberá demostrar capacidad para trabajar en equipo cooperativamente (50%). Los exámenes serán de dos tipos: parcial y final.

El promedio de tarea académica (TA) es el resultado de las evaluaciones permanentes tomadas en clase: prácticas calificadas, exposiciones y otros, también es el resultado de la evaluación valorativa: actitudes positivas, participación en clase, reflexiones y otros. Sin embargo los exámenes parcial y final serán programados por la Universidad. La nota final (NF) se obtendrá de las siguientes ecuaciones:

TA : Promedio de tareas académicas

EP :1ra evaluación parcial

EP : 2da evaluación parcial

EF : 3ra evaluación parcial

NF : Nota final

$$NF = \frac{\overline{TA} + EP1 + EP2 + EF}{4}$$

La Evaluación es de cero a veinte. Siendo ONCE la nota aprobatoria.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. CASANOVA. G. Algebra de Boole, Editorial DETECNUS, 1998.
2. DE PLAMA, Raúl. El Algebra Binaria de Boole y sus aplicaciones a la Informática. 2000.

3. LIPSCHUTZ, Seymour. Matemáticas para computación. Edit. McGraw-Hill. Bogotá Colombia. 1995.
4. ROSALES, Diógenes. Introducción a la Lógica. Edit. Monterrico. Lima-Perú. 2000.
5. VENERO B. Armando. Matemática Básica. Edit. Gemar. Perú 2004.

