



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

VICERRECTORADO ACADÉMICO



FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA

SÍLABO POR COMPETENCIAS
MODALIDAD PRESENCIAL

Curso:
LÓGICA MATEMÁTICA

Línea de Carrera	Ninguno		
Semestre Académico	2026 - II		
Código del Curso	101		
Créditos	3		
Horas Semanales	Hrs. Totales: 04	Teoría: 02	Práctica: 02
Ciclo	I		
Sección	Única		
Docente	M(a) Rosario Liliana Lucero Díaz		
Correo Institucional	rlucero@unjfsc.edu.pe		

N° de Celular	939661172
----------------------	-----------

I. SUMILLA

SUMILLA

Lógica proposicional; Inferencia lógica; Circuitos lógicos y Algebra de Boole.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de lógica es de naturaleza teórica y práctica, que contribuye a la formación de matemática básica, proporcionando un conjunto de conocimientos de formación básica y desarrollando el pensamiento lógico para su carrera.

El curso está organizado en 4 unidades: en la primera unidad se abordarán los conocimientos de Lógica proposicional; en la segunda unidad se abordarán los conocimientos de inferencia lógica; en la tercera unidad se abordarán conocimientos de circuitos lógicos; y en la unidad 4 se abordarán conocimientos de algebra de Boole.

Dentro del desarrollo de la asignatura, se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa, cooperativa, se promueve el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas, en forma permanente. Se propicia la evaluación participativa, autoevaluación y coevaluación.

II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Previo a la exposición de un trabajo de lógica proposicional; diseña un esquema lógico de acuerdo a los criterios y objetivos establecidos	Lógica proposicional	1- 4
UNIDAD II	Define el concepto, Inferencia lógica, en asignaturas posteriores relacionadas con su formación profesional	Inferencia lógica	5-8
UNIDAD III	Analiza los circuitos lógicos, en asignaturas posteriores relacionadas con su formación profesional	Circuitos lógicos	9-12

UNIDAD IV	Analiza los procedimientos del algebra de Boole relacionados con su formación profesional	Algebra de Boole	13-16
----------------------	---	------------------	--------------

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Y

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Conoce las diferencias entre enunciados y proposiciones
2	Resuelve problemas de enunciados y proposiciones
3	Conoce y aplica las tablas de verdad en la evaluación de esquemas moleculares con gran precisión
4	Analiza y simboliza las proposiciones
5	Es capaz de evaluar inferencias lógicas con el rigor matemático del razonamiento matemático
6	Analiza los problemas relacionados a las inferencias
7	Determinara la valides de las inferencias
8	Aplica las leyes del algebra proposicional en la simplificación de esquemas moleculares
9	Es capaz de diseñar circuitos lógicos en serie y paralelo
10	Simplifica los circuitos lógicos aplicando las leyes del algebra proposicional
11	Simplifica los circuitos lógicos
12	Diseña los circuitos lógicos
13	Define el algebra de boole
14	Aplica las propiedades de algebra de boole
15	Simplifica las expresiones de algebra de boole
16	Resuelve problemas sobre compuertas

IV. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDA DIDÁCTICA I: Previo a la exposición de un trabajo de lógica proposicional; diseña un esquema lógico de acuerdo a los criterios y objetivos establecidos						
UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica proposicional	Sema na	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Virtual	
	1 2 3 4	- Lógica, definición, enunciado, proposición, clases . - Conectivos lógicos, clasificación, tablas de verdad. - Sistemas proposicionales. Uso de los signos de agrupación. - Evaluación de esquemas moleculares, equivalencia e implicancia lógica.	- Identifica la lógica proposicional - Compara los conectivos lógicos. - Identifica los signo de agrupación de la lógica proposicional. - Identifica y resuelve problemas de relacionados a la Lógica proposicional	Seleccionar los grupos para la realización de trabajos. Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de trabajos. Asumir una crítica en el desarrollo de un trabajo	Expositiva (Docente /Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) - Foros, Chat Lectura - Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) - Foros, Chat	- Conoce las diferencias entre enunciados y proposiciones - Resuelve problemas de enunciados y proposiciones - Conoce y aplica las tablas de verdad en la evaluación de esquemas moleculares con gran precisión - Analiza y simboliza las proposiciones
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	- Estudios de Casos - cuestionarios		- Trabajos individuales y/o grupales. - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

CAPACIDAD DE LA UNIDA DIDÁCTICA II: Define el concepto, Inferencia lógica, en asignaturas posteriores relacionadas con su formación profesional						
UNIDAD DIDÁCTICA II: Inferencia lógica	Semana	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza Virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	La inferencia lógica, métodos de evaluación de inferencias.	Analiza la validez de la inferencia lógica.	Seleccionar los grupos para la realización de trabajos.	Expositiva (Docente /Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) - Foros, Chat Lectura - Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) - Foros, Chat	- Es capaz de evaluar inferencias lógicas con el rigor matemático del razonamiento matemático - Analiza los problemas relacionados a las inferencias - Determinara la valides de las inferencias - Aplica las leyes del algebra proposicional en la simplificación de esquemas moleculares
	6	Simboliza las proposiciones de la inferencia lógica.	Simboliza las proposiciones de la inferencia lógica	Colabora con sus compañeros de grupo en la solución de trabajos.		
	7	Algebra de proposiciones, principales leyes lógicas	Analiza las principales leyes lógicas	Asumir una crítica en el desarrollo de un trabajo		
	9	Simplificación de sistemas proposicionales	Simboliza y simplifica proposiciones de inferencia lógica			
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
- Estudios de Casos - cuestionarios		- Trabajos individuales y/o grupales. - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat		

CAPACIDAD DE LA UNIDA DIDÁCTICA III: Analiza los circuitos lógicos, en asignaturas posteriores relacionadas con su formación profesional						
UNIDAD DIDÁCTICA V: Circuitos lógicos	Semana	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal	Virtual	
	10	- Circuitos lógicos , conceptos básicos - circuitos en serie y paralelo, - diseños, simplificación de circuitos. - Problemas de circuitos lógicos	- Diseña los circuitos lógicos. - Identifica circuitos en serie y paralelos. - Diseña y simplifica los circuitos lógicos. - Resuelve problemas de circuitos lógicos	Colabora con sus compañeros de grupo Orienta a sus compañeros de grupo Comparte los conocimientos con sus compañeros	Expositiva (Docente /Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) - Foros, Chat Lectura - Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) - Foros, Chat	- Es capaz de diseñar circuitos lógicos en serie y paralelo - Simplifica los circuitos lógicos aplicando las leyes del algebra proposicional - Simplifica los circuitos lógicos - Resuelve problemas circuitos lógicos
	11					
	12					
	13					
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
- Estudios de Casos - cuestionarios			- Trabajos individuales y/o grupales. - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Analiza los procedimientos del algebra de Boole relacionados con su formación profesional

UNIDAD DIDÁCTICA V: Algebra de Boole	Semana	Contenidos			Estrategia de la Enseñanza Virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	14 15 16	- Algebra de Boole, definiciones básicas, teoremas propiedades, - simplificación de expresiones booleanas. - Funciones booleanas - Compuertas lógicas - simbolización, equivalencias y simplificación	- Define la teoría de algebra de boole. - Identifica las funciones booleanas. - Estructura las funciones booleanas . - Aplica aplica las funciones booleanas	Colabora con sus compañeros de grupo Orienta a sus compañeros de grupo Comparte los conocimientos con sus compañeros	Expositiva (Docente /Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) - Foros, Chat Lectura - Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) - Foros, Chat	- Define el algebra de boole - Aplica las propiedades de algebra de boole - Simplifica las expresiones de algebra de boole - Resuelve problemas sobre compuertas
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	- Estudios de Casos - cuestionarios		- Trabajos individuales y/o grupales. - Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recurso requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorio de datos

2. MEDIOS INFORMATIVOS

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet

VI. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VII. BIBLIOGRAFÍA

Moreno Alberto	Logica matemática. Editorial Universitario. 1998
M. Irvin	Logica Simbólica. Editorial Universitario. 1986
Suppes S. Hill	Introducción a la logica Matemática. Editorial paraninfo. 1982
Espinoza Ramos Eduardo	"Matemática Básica "
Copi irwing	"Lógica Simbólica"
Venero B. Armando	"Introducción al Análisis matemático"
Rosales Papa D.	"Introducción a la lógica"
Tasayco Casas, Javier	"Lógica Proposicional"

Huacho, Agosto de 2026



*Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión*

M(a). Rosario Liliana Lucero Díaz