



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
FACULTAD DE EDUCACIÓN



ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS FORMALES Y NATURALES  
ELECTRONICA

**MODALIDAD PRESENCIAL**  
**SILABO POR COMPETENCIAS**  
**ASIGNATURA:**  
**LOGICA MATEMATICA**

**I. DATOS GENERALES**

<b>Línea de carrera</b>	Desarrollo Científico Básico
<b>Semestre académico</b>	2025 - II
<b>Código del curso</b>	
<b>Créditos</b>	03
<b>Horas semanales</b>	Hrs. Totales: 03 Teóricas 02 Prácticas 01
<b>Ciclo</b>	I
<b>Sección</b>	A
<b>Apellidos y nombres del docente</b>	Díaz Quichiz, Roberto
<b>Correo Electrónico</b>	diazquichiz@gmail.com
<b>Correo Institucional</b>	rdiazq@unjfsc.edu.pe
<b>N° de celular</b>	991981656
<b>Aula</b>	Amauta 2 (201)

## I. SUMILLA

El curso Lógica Matemática corresponde al área de Formación Profesional Básica, es de carácter teórico – práctico.

Este curso tiene como propósito brindar a los estudiantes de Electrónica los fundamentos del lenguaje formal, para representar los hechos que se perciben en el mundo real y que haciendo uso de los principios de la Lógica se lleguen a inferir conclusiones correctas.

El curso se encuentra estructurado en 16 semanas, las cuales se desarrollarán en 4 unidades didácticas: Lógica de Proposiciones – Leyes Lógicas y sus Aplicaciones – Lógica Inferencial – Lógica Cuantificacional.

## III.COMPETENCIA

Analiza, deduce, valida y deriva argumentos o inferencias lógicas.

## IV.CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UNIDAD	CAPACIDADES	NOMBRE DE LA UNIDAD	SEMANAS
I	Identifica, formaliza y determina el valor de verdad de proposiciones lógicas en diversas situaciones problemáticas que se plantean.	Lógica de proposiciones	1;2;3 y 4
II	Aplica las leyes de la lógica e identifica la relación entre proposiciones lógicas y circuitos lógicos, operaciones con conjuntos y otras aplicaciones lógicas.	Leyes lógicas y sus aplicaciones en la tecnología	5;6;7 y 8
III	Determina la validez de inferencias lógicas usando el método de las tablas de verdad, el abreviado, la deducción formal y el método gráfico.	La lógica inferencial	9;10;11 y 12
IV	Identifica argumentos o inferencias con cuantificadores lógicos y usa los métodos apropiados para validarlos. Deriva conclusiones válidas a partir de premisas planteadas usando el método gráfico	Lógica Cuantificacional	13;14;15 y 16

## V. INDICADORES DEL LOGRO DE APRENDIZAJES

Semana	INDICADORES DE LOGRO DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica y clasifica las proposiciones lógicas.
2	Analiza y construye lenguajes formalizados a partir del lenguaje natural.
3	Determina los valores de verdad de las variables, a partir de proposiciones compuestas.
4	Evalúa correctamente los esquemas moleculares haciendo el uso de las tablas de verdad.
5	Determina mediante la tabla de verdad la existencia de implicaciones y equivalencias lógicas.
6	Simplifica esquemas moleculares aplicando las leyes de la lógica.
7	Diseña y simplifica circuitos lógicos aplicando las leyes de la lógica.
8	Aplica las operaciones lógicas a las operaciones en conjuntos
9	Aplica las reglas de las inferencias para validar conclusiones lógicas
10	Utiliza las tablas de verdad para establecer validez o la falacia de los silogismos o inferencias lógicas.
11	Aplica el método abreviado para establecer la validez de los silogismos o inferencias lógicas.
12	Utiliza el método gráfico para establecer validez de los argumentos o inferencias lógicas utilizando los diagramas de Karnaugh.
13	Simboliza preposiciones categóricas mediante diagramas de Venn o fórmulas booleanas.
14	Utiliza el cuadro de oposición para construir formas equivalentes de las proposiciones categóricas típicas.
15	Determina el modo y la figura de los silogismos.
16	Utiliza los diagramas de Venn para establecer la validez de un silogismo.

## VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA I: Lógica de Proposiciones

**CAPACIDAD: Identifica, formaliza y determina el valor de verdad de proposiciones en diversas situaciones problemáticas que se plantea**

Semana	Contenidos			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	La lógica y su relación con las demás ciencias. Proposiciones Lógicas.	Identifica una proposición lógica y la clasifica.	Participa activamente asumiendo puntualidad y una actitud crítica en las clases presenciales programadas formalmente por el profesor del curso; cumpliendo responsablemente en las diversas tareas, evaluaciones y demás actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expositiva en aula y vía plataformas virtuales:google mett., etc.</li> <li>• Debates dirigidos discusiones vía foros y/o chat.</li> <li>• Lecturas vía uso de repositorios digitales</li> <li>• Desarrollo y envío de cuestionarios vía plataformas virtuales</li> </ul>	Identifica y clasifica las proposiciones lógicas.
2	Conectivos lógicos. Clases de proposiciones lógicas. Sistemas proposicionales	Formaliza proposiciones de un lenguaje natural al lenguaje lógico.			Analiza y construye lenguajes formalizados a partir del lenguaje natural.
3	Tablas de verdad. Tautología, contradicción, y contingencia	Desarrolla tablas de verdad a partir de proposiciones lógicas, para determinar sus valores de verdad.			Determina los valores de verdad de las variables, a partir de proposiciones compuestas.
4	Equivalencia e Implicancia lógica	Analizar la equivalencia e implicancia lógica de un sistema proposicional.			Evalúa correctamente los esquemas moleculares haciendo uso de las tablas de verdad.

### EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Evaluación escrita. Evaluación oral Desarrollo de guías	Presentación de trabajo grupal o personal de problemas relacionados a la lógica proposicional.	Cumplimiento del debido comportamiento y actitudes observadas en las clases presenciales

**UNIDAD DIDACTICA II: Leyes Lógicas y sus Aplicaciones**

**CAPACIDAD: Aplica las leyes de la lógica e identifica la relación de isomorfismo entre proposiciones lógica y circuitos eléctricos**

Semana	Contenidos			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	Equivalencias lógicas y las Leyes de la lógica	Demuestra la equivalencia lógica entre dos o más proposiciones.	Participa activamente asumiendo puntualidad y una actitud crítica en las clases presenciales programadas formalmente por el profesor del curso; cumpliendo responsablemente en las diversas tareas, evaluaciones y demás actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expositiva en aula y via plataformas virtuales:google mett., y pizarra interactiva jamboard.</li> <li>• Debates dirigidos discusiones vía foros y/o chat.</li> <li>• Lecturas vía uso de repositorios digitales</li> <li>• Desarrollo y envío de cuestionarios vía plataformas virtuales</li> </ul>	Determina mediante la tabla de verdad la existencia de equivalencia lógica.
6	Simplificación de esquemas moleculares	Simplifica proposiciones moleculares.			Simplifica esquemas moleculares aplicando las leyes de la lógica.
7	Construcción y simplificación de circuitos en serie y en paralelo.	Esquematiza circuitos lógicos.			Diseña y simplifica circuitos lógicos aplicando las leyes de la lógica.
8	Construcción y simplificación de circuitos con compuertas lógicas	Diseña circuitos con compuertas lógicas.			Diseña y simplifica circuitos con compuertas lógicas.

**EVALUACIÓN DE LA UNIDAD**

<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>	<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>
Evaluación escrita. Evaluación oral Desarrollo de cuestionarios	Presentación de trabajos grupales o personal de problemas relacionados a lógica proposicional	Cumplimiento del debido comportamiento y actitudes observadas en las clases presenciales

**UNIDAD DIDACTICA III: Lógica Inferencial**

**CAPACIDAD: Determina la validez de argumentos lógicos usando el método de las tablas de verdad, el abreviado y la deducción gráfica.**

Semana	Contenidos			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Implicancia lógica y Reglas de Inferencias.	Reconoce las reglas de la inferencias.	Participa activamente asumiendo puntualidad y una actitud crítica en las clases presenciales programadas por el profesor del curso; cumpliendo responsablemente en las diversas tareas, evaluaciones y demás actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expositiva en aula y via plataformas virtuales:google mett., y pizarra interactiva jamboard.</li> <li>• Debates dirigidos discusiones vía foros y/o chat.</li> <li>• Lecturas vía uso de repositorios digitales</li> <li>• Desarrollo y envío de cuestionarios vía plataformas virtuales</li> </ul>	Aplica las reglas de las inferencias para validar conclusiones
10	Métodos de la tabla de verdad y método formal para determinar la validez o invalidez de inferencias(falacias).	Determina la validez de una inferencia aplicando el método de la tabla de verdad y el método formal.			Utiliza las tablas de verdad para establecer la validez o invalidez de los argumentos.
11	Métodos Abreviados para determinar la validez o invalidez de inferencias(falacias)	Utiliza el método abreviado para determinar la validez de una inferencia.			Aplica el método abreviado para establecer la validez o invalidez de los argumentos.
12	Método de la Deducción gráfica o derivaciones para determinar la validez o invalidez de inferencias.	Utiliza el método gráfico para deducir o derivar conclusiones válidas a partir de un conjunto de premisas			Utiliza el método gráfico para establecer la validez o invalidez de los argumentos.

**EVALUACIÓN DE LA UNIDAD**

<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>	<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>
Evaluación escrita. Evaluación oral Desarrollo de cuestionarios	Presentación de trabajos grupales o personal de problemas relacionados a lógica de proposiciones.	Cumplimiento del debido comportamiento y actitudes observadas en las clases presenciales.

**UNIDAD DIDÁCTICA IV: cálculo de clases**

**CAPACIDAD: Identifica una clase y utiliza diagramas de Venn para determinar la validez de silogismos categóricos**

Semana	Contenidos			Estrategias Didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Las proposiciones categóricas: Clasificación, estructura y Simbolización por diagramas de Venn y fórmula Booleana.	Utiliza el lenguaje de la Lógica Cuantificacional y sus elementos  Aplica el Cuadro de Oposición para establecer relaciones lógicas válidas entre enunciados categóricos.	Participa activamente asumiendo puntualidad y una actitud crítica en las clases virtuales programadas formalmente por el profesor del curso; cumpliendo responsablemente en las diversas tareas, evaluaciones y demás actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expositiva en aula y vía plataformas virtuales: google mett.,y pizarra interactiva jamboard.</li> <li>• Debates dirigidos discusiones vía foros y/o chat.</li> <li>• Lecturas vía uso de repositorios digitales</li> <li>• Desarrollo y envío de cuestionarios vía plataformas virtuales</li> </ul>	Simboliza proposiciones categóricas mediante diagramas de Venn y fórmula Booleana.
14	Proposiciones categóricas atípicas. El cuadro de oposición categórico Típico.	Aplica los Diagramas de Venn en el análisis de validez de los silogismos.			Utiliza el cuadro de oposición para construir formas equivalentes de las proposiciones categóricas típicas.
15	El Silogismo Categórico: Modos y figuras del silogismo.	Aplica los diagramas de Karnaugh en el análisis de la validez de los silogismos.			Determina el modo y la figura de los silogismos.
16	Prueba de validez e invalidez del silogismo categórico por diagramas de Venn y rectangulares.				Utiliza los diagramas de Venn para establecer la validez de un silogismo.

**EVALUACIÓN DE LA UNIDAD**

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Evaluación escrita. Evaluación oral Desarrollo de cuestionarios	Presentación de trabajos grupales o personal de problemas relacionados a lógica de proposicional.	Cumplimiento del debido comportamiento y actitudes observadas en las clases presenciales.

## VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS.

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

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 6.1. Medios y plataformas virtuales:            | 6.2. Medios informáticos: |
| <input type="checkbox"/> Casos prácticos        | * Computadora             |
| <input type="checkbox"/> Pizarra interactiva    | * Tablet                  |
| <input type="checkbox"/> Google Meet            | * Celulares               |
| <input type="checkbox"/> Repositorios digitales | * Internet – textos univ. |

## VIII. EVALUACIÓN

La evaluación que se propone será por cada Unidad Didáctica y debe responder a:

- La evidencia de conocimiento (EC) será evaluada a través de pruebas escritas y orales. Tendrá una ponderación del 35%
- La evidencia de producto (EP) será evaluada a través de la entrega oportuna de sus avances de trabajo y el trabajo final. Tendrá una ponderación del 35%
- La evidencia de desempeño (ED) será evaluada a través de la participación asertiva que muestra el estudiante y su actuar en torno a diversas situaciones durante las clases presenciales y/o virtuales. Tendrá una ponderación del 30%
- Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los 4 promedios ponderados de cada unidad didáctica:

$$PF = \frac{P1 + P2 + P3 + P4}{4}$$

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### 9.1. Fuentes Bibliográficas

- COPI, Irvin y COHEN, Carl (2011). Introducción a la Lógica. Ed. Limusa-México.

- GARRIDO, Manuel (2000). Lógica simbólica. Madrid: Tecnos.
- KATAYAMA OMURA, Roberto (2003). Introducción a la lógica. Lima, Perú: Editorial Universitaria URP.
- PISCOYA HERMOZA, Luis (1997). Lógica General. Lima, Perú: Ed. UNMSM.
- ROSALES, Diógenes y TRELLES, Oscar (2000). Introducción a la Lógica. Lima Perú: PUCP.
- REA RAVELLO, Bernardo (2004). Introducción a la lógica. Lima: Editorial Mantaro.
- SUPPES, Patrick. (1969). Introducción a la lógica simbólica. México: Editorial continental S.A.
- Arnaz, J. (1999). Iniciación a la Lógica Simbólica Ed. Trillas. México.

## 9.2. Fuentes electrónicas

- Lógica  
[Es.wikipedia.org/wi/Lógica](https://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%B3gica)
- Lógica Formal  
[Filosofia.org/enc/ros/log6.htm](http://Filosofia.org/enc/ros/log6.htm)
- Introducción a la Lógico  
[Webs.ucm.es/info/pslogica/cdu.pdf](http://Webs.ucm.es/info/pslogica/cdu.pdf).
- Lógica Formal  
[Sites.google.com/site/filosuega/tema-logica-formal](http://Sites.google.com/site/filosuega/tema-logica-formal)
- La Lógica y sus principios supremos  
[Conocimientosfundamentales.unam.mx/vol1/filosofia/m01/t01](http://Conocimientosfundamentales.unam.mx/vol1/filosofia/m01/t01)

**Huacho, setiembre del 2025**

.....  
M(o) Roberto Diaz Quichiz  
Docente