



MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: LÓGICA MATEMÁTICA

I. DATOS GENERALES

Área	Formación General del Trabajador Social
Semestre Académico	2026-II
Código del Curso	206
Créditos	03
Horas Semanales	03: 01 HT – 02 HP
Ciclo	III
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Santos Arce Jimmy Alonso
Correo Institucional	jsantosa@unjfsc.edu.pe
Nº de Celular	951 806 529

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Pertenece al área de Formación General la carrera del trabajador social. Es de condición obligatoria, componente investigación, carácter teórico - práctico, dividido en cuatro unidades didácticas con 01 hora teórica y 02 practicas semanales, dividida en cuatro unidades didácticas y 02 créditos

Su propósito: **Desarrolla** habilidades de análisis y razonamiento lógico matemático, **estructurando** situaciones problemáticas, para **usar** herramientas de la lógica matemática.

Contenido:

Lógica proposicional. Operaciones y leyes lógicas. Cuantificadores.

Lógica de predicados.

Los que comprende:

Herramientas de conjunto y lógica matemática, aplicadas en el planteamiento y solución de problemas.

Análisis y razonamiento.

Cálculos, formular y verificar hipótesis o supuestos utilizando el método científico, razonamiento inductivo y deductivo.

Conexiones u operaciones lógicas: negación, conjunción, disyunción, condicional material, bicondicional, negación conjunta, disyunción excluyente.

Pensamiento numérico para clasificar, categorizar, secuenciar y planificar.

Leyes notables en lógica: doble negación, idempotencia, asociativas, conmutativas, distributivas. De Morgan.

Cuantificadores: definición y tipos: universal, existencial.

Concluye con una descripción de una realizada social, haciendo uso de cuantificadores y conectores lógicos.



ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	A fin de comprender los principios que rigen el pensamiento humano, Conoce la lógica proposicional en los enunciados para simbolizar las proposiciones, demostrando dominio del tema.	LÓGICA PROPOSICIONAL	1-4
UNIDAD II	Previo al conocimiento de las operaciones y leyes lógicas, las Utiliza para simplificar proposiciones, demostrando dominio del tema.	OPERACIONES Y LEYES LÓGICAS	5-8
UNIDAD III	Ante la necesidad de simbolizar las proposiciones, Diseña la presentación lógicas de cada proposición y lo transforma en cuantificador, en forma coherente.	CUANTIFICADORES	9-12
UNIDAD IV	Previo al conocimiento de la lógica de predicados, reconoce cada proposición y lo cuantifica en una fórmula matemática, demostrando dominio del tema.	LÓGICA DE PREDICADOS	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Reconoce un enunciado y lo clasifica según su definición.
2	Realiza la representación simbólica de una proposición mediante variables proposicionales.
3	Elabora la tabla de verdad a través de sus conectores lógicos.
4	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de lógica proposicional.
5	Simplifica las tablas de verdad empleando el método abreviado.
6	Compara las equivalencias e implicancias lógicas emperando las definiciones, propiedades y formulas.
7	Simplifica proposiciones lógicas con el método de la prueba directa
8	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de operaciones y leyes lógicas.
9	Resuelve problemas de conjuntos y los convierte en funciones lógicas y determina su valor de verdad.
10	Resuelve problemas de cuantificadores y los enuncia en el lenguaje formal.
11	Enuncia matemáticamente la negación de un cuantificador y lo representa de manera formal transformando a su forma equivalente
12	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de cuantificadores.
13	Transforma las proposiciones categóricas t las expresa matemáticamente teniendo en cuenta los elementos de una clase.
14	Compara las proposiciones categóricas según su clasificación, estructura, contenido y distribución
15	Simboliza las promociones categóricas utilizando la lógica de predicados.
16	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de lógica de predicados.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Unidad Didáctica I: LÓGICA PROPOCIONAL	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: A fin de comprender los principios que rigen el pensamiento humano, Conoce la lógica proposicional en los enunciados para simbolizar las proposiciones, demostrando dominio del tema.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Exposición del Silabo Definición de enunciado y proposición.	Define un enunciado y proposición	Valora las dediciones expresadas en clase.	Lectura colectiva con grupos de trabajo	Reconoce un enunciado y lo clasifica según su definición.
	2	Conectivos lógicos Clases de proposiciones. Formalización	Reconoce los conectivos lógicos en las diferentes clases de proposiciones y realiza la formalización	Actúa con responsabilidad el uso de los conectores lógicos.		Realiza la representación simbólica de una proposición mediante variables proposicionales.
	3	Tablas de verdad.	Realiza la validez mediante la tabla de verdad.	Valora el uso y manejo de las tablas de verdad.	Video informativo	Elabora la tabla de verdad a través de sus conectores lógicos.
	4	Evaluación de la Unidad I	Se calificará la Prueba escrita y oral	Se presenta a la evaluación con responsabilidad.	Evaluación escrita	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de lógica proposicional.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		Prueba escrita de la Unidad Didáctica I		Presentación de los trabajos Académicos asignados.		Exposición grupal y comportamiento en clase.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

Unidad Didáctica II: OPERACIONES Y LEYES LÓGICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Previo al conocimiento de las operaciones y leyes lógicas, las Utiliza para simplificar proposiciones, demostrando dominio del tema.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	Validez mediante el método abreviado. Esquemas moleculares: Tautología, Contradicción y Contingencia.	Realiza los 4 pasos en la solución de las formalizaciones con 3 o 4 variables proposicionales, mediante el método abreviado para tablas de verdad.	Realza el uso del método abreviado para determinar los esquemas moleculares.	Separata, guía de ejercicios y fórmulas de las leyes lógicas	Simplifica las tablas de verdad empleando el método abreviado.
6	Equivalencia lógica. Implicancia lógica.	Reconoce las propiedades de las equivalencias lógicas y aplica las leyes de Morgan, Condicionales, Bicondicionales y de Absorción. Analiza las fórmulas de implicancia lógicas: MMP, MTT, SD, SHP, DCS, DDS, Simpl., Adj., Adic.	Se informa sobre la aplicación de las equivalencias e implicancias lógicas y valora lo aprendido en clase.		Comprueba las equivalencias e implicancias lógicas empleando la definición, propiedades y formulas.
7	Deducción Natural y el Método de la Prueba Directa. Simplificación de proposiciones lógicas.	Realiza la simplificación de proposiciones con el método de la prueba directa.	Realza el uso del Método de la Prueba Directa.		Simplifica proposiciones lógicas con el método de la prueba directa.
8	Evaluación de la Unidad II	Se calificará la prueba escrita y oral	Se presenta a la evaluación con responsabilidad.	Evaluación escrita	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de operaciones y leyes lógicas.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Prueba escrita de la Unidad Didáctica II		Presentación de los trabajos académicos asignados		Exposición grupal y comportamiento en clase.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

Unidad Didáctica III: CUANTIFICADORES.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de simbolizar las proposiciones, Diseña la presentación lógicas de cada proposición y lo transforma en cuantificador, en forma coherente.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Teoría de conjuntos Funciones lógicas Conjuntos de validez	Idea intuitiva de conjuntos, determinación, diagrama, cardinal y relación entre conjuntos. Simbolización de las funciones lógicas y la determinación de conjuntos de validez	Valora la información referente a los conjuntos.	Separata, guía de ejercicios y lectura grupal.	Resuelve problemas de conjuntos y los convierte en funciones lógicas y determina su valor de verdad.
10	Cuantificador Universal Cuantificador Existencial	Definición de un cuantificador universal y existencial, elementos simbólicos en los cuantificadores. Resolución de problemas con la ayuda las leyes y fórmulas de lógica proposicional.	Se involucra en tema con responsabilidad.		Resuelve problemas de cuantificadores y los enuncia en un lenguaje formal.
11	Negación de cuantificadores Equivalencias lógicas	Expresa matemáticamente la negación de un cuantificador universal y existencial. Describe la relación de equivalencia de los cuantificadores	Se involucra en tema con los aprendizajes de temas anteriores.		Enuncia matemáticamente la negación de un cuantificador y lo presenta de manera formal transformando a su forma equivalente.
12	Evaluación de la Unidad III	Se calificará la prueba escrita y oral	Se presenta a la evaluación con responsabilidad.	Evaluación escrita	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de cuantificadores.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita de la Unidad III		Presentación de los trabajos académicos asignados		Exposición grupal y el comportamiento en clase.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

Unidad Didáctica IV : LÓGICA DE PREDICADOS	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Previo al conocimiento de la lógica de predicados, reconoce cada proposición y lo cuantifica en una fórmula matemática, demostrando dominio del tema.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Introducción. Noción de clase Relación entre dos clases Proposiciones categóricas	Expresa matemáticamente las clases, e identifica los elementos de una clase y describe una proposición categórica.	Valora las definiciones vistas en clase.	Separata, guía de ejercicios y lectura grupal.	Transforma las proposiciones categóricas y las expresa matemáticamente teniendo en cuenta los elementos de una clase.
	14	Clasificación, estructura, contenido y distribución de las proposiciones categóricas.	Expresa las proposiciones categóricas según su clasificación, estructura, contenido y distribución.	Valora lo aprendido en clase.		Compara las proposiciones categóricas según su clasificación, estructura, contenido y distribución.
	15	Simbolización: -Letra Típica -Forma Típica -Diagrama de Venn	Expresa simbólicamente las proposiciones categóricas.	Se compromete en realizar las simbolizaciones lógicas.		Simboliza las promociones categóricas utilizando la lógica de predicados.
	16	Evaluación de la Unidad IV	Se calificará la prueba y oral	Se presenta a la evaluación con responsabilidad.	Evaluación escrita	Comenta sobre lo aprendido en clase, del tema de lógica de predicados.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		Evaluación escrita de la Unidad Didáctica IV.		Presentación de los trabajos académicos asignados.		Exposición grupal y el comportamiento en clase



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

MEDIOS ESCRITOS: Guías resúmenes por unidad, libros seleccionados y lecturas obligatorias

MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES: Repositorios de datos, casos prácticos

MEDIOS INFORMATICOS: Computadora, Tablet y celulares

VII. 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.



ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

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.

Evaluación: proceso ordinario, permanente e integral. Es cualitativa y cuantitativa (vigesimal). Calificación de 0 a 20, nota aprobatoria mínima 11 once. Si no cumple el estudiante la nota es de (0.0).

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)

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

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

Alfonso, B. (2009). Lógica y argumentación: De los argumentos inductivos a las álgebras de Boole. Cali, Colombia: Prentice Hall.

Lázaro, M (2012). Matemática Básica. Lima, Perú: Moshera.

Rosen, K. (2004). Matemática discreta y sus aplicaciones. Madrid, España: MacGraw-Hill.

Paenza, A. (2012). Matemática para todos. Buenos Aires, Argentina: Sudamericana. Recuperado de http://cms.dm.uba.ar/material/paenza/libro7/matematica_para_todos.pdf

Smith, K. (1991). Introducción a la lógica simbólica. México D.F., México : Grupo Editorial Iberoamérica.

Zubieta, G. (1993). Taller de lógica matemática. México D.F., México : McGrawHill.

Kowalski, R. (1986) Lógica, programación e inteligencia artificial. Díaz de Santos, 1986.

Traducida de Logic for Problem Solving. Elsevier, 1979.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL

Agazzi, E. (1986). Lógica simbólica. Herder.

Enderton, H. (2001). A mathematical introduction to logic (2nd edición). Boston, MA: Academic Press.

Hamilton, A.G. (1988), Logic for Mathematicians (2nd edición), Cambridge: Cambridge University Press

Ebbinghaus, H.-D.; Flum, J.; Thomas, W. (1994), Mathematical Logic (2nd edición), Nueva York

Huacho, julio de 2026

Dr. JIMMY ALONSO SANTOS ARCE
DOCENTE RESPONSABLE
DNU 611