



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS SOCIALES

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

NOMBRE DEL DOCENTE: ANDRÉS FELIPE ORDÓÑEZ JIMÉNEZ

AREA DE FORMACIÓN: Campo de formación investigativo
ESPACIO ACADÉMICO: Asignatura (), Grupo de Trabajo (), Cátedra () Obligatorio (X) : **CÓDIGO: 22102**
Básico (X) Complementario () Electivo () Intrínsecas () Extrínsecas ()

NÚMERO DE ESTUDIANTES: CUARENTA (40)

GRUPO: 255-2

NÚMERO DE CRÉDITOS:

TIPO DE CURSO: TEÓRICO (x); PRÁCTICO (); TEO-PRÁCTICO ()

Alternativas metodológicas: Clase Magistral (x), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (), Prácticas (), Proyectos tutoriados (), Otro: _____

HORARIO: Total Horas Semanales Lectivas: CUATRO (4)

DÍA	HORA	SALÓN
LUNES	6:00 – 10:00	AULA DE TRABAJO GRUPAL 413

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO (¿Por qué?)

La esencia del proceso matemático vinculado a las realidades sociales es la comprensión de la realidad, sus elementos, fenómenos, sistemas y lógicas que la originan y sustentan. Adicionalmente el pensamiento matemático analiza las posibilidades de cambio, los mecanismos de adaptación, de predicción y anticipación en la realidad que rodea al sujeto, así como las relaciones de tipo matemático que originan, organizan y rigen la realidad. Desarrollar este tipo de pensamiento implica el acercamiento a conceptos y generalizaciones utilizados en la solución de problemas de diversa índole, con el fin de obtener una mejor comprensión del mundo y contribuir a la solución de necesidades específicas de las personas.

Incentivar y fortalecer procesos de pensamiento matemático posibilita que los estudiantes construyan relaciones lógicas y las apliquen para comprender su realidad y resolver situaciones particulares de su entorno. Con base en una fundamentación en pensamiento lógico-matemático, los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Sociales podrán desarrollar habilidades técnicas que les permitan construir propuestas de investigación con un componente cuantitativo mucho más sólido y eficaz para comprender procesos sociales complejos en el campo de la Educación.

Conocimientos previos (requisitos):

Para el desarrollo pleno del curso de pensamiento lógico matemático son suficientes los conocimientos adquiridos por los estudiantes en la educación básica y media; pero es importante que el estudiante se apropie y fortalezca los conocimientos que a lo largo del curso se orientarán ya que los conceptos matemáticos que son elemento clave en la comprensión de las variables cuantitativas presentes en las diferentes asignaturas cursadas posteriormente en la licenciatura, principalmente estadística para las ciencias sociales.

**II. PROGRAMACION DEL CONTENIDO (¿Qué enseñar?)
OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar capacidades interpretativas, argumentativas y propositivas del estudiante mediante la aplicación de la teoría de conjuntos, lógica proposicional y de los procesos de razonamiento propios del modelado matemático que permitan el planteamiento, análisis y solución de problemas sociales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar los conceptos fundamentales de la teoría de conjuntos y realizar las operaciones entre conjuntos empleando las propiedades y la simbología adecuada.
- Desarrollar las capacidades de razonamiento riguroso, pensamiento lógico, de abstracción, de análisis y de toma de decisiones.
- Formular en términos matemáticos problemas enmarcados en la cotidianidad, elaborar un análisis usando elementos matemáticos y dar su solución.

PROPOSITOS DE FORMACIÓN

- *Formar un sujeto docente con capacidad de generar e innovar procesos significativos de enseñanza de las ciencias sociales que contribuyan a la formación de sujetos con capacidad de interpretar la realidad en la que viven y diseñar propuestas de investigación e intervención para responder a las demandas de la sociedad y la educación.*
- Fortalecer los procesos deductivos, inductivos, de abstracción y de generalización propios de las distintas formas del pensamiento para propiciar una actitud crítica frente a la realidad.
- Enriquecer el vocabulario de los estudiantes para que los términos propios de las matemáticas sean incorporados en sus discursos y escritos.

UNIDADES TEMATICAS Y/O PROBLEMÁTICAS			
Sesión	Fecha	Temática	Lecturas/ Metodología
I. UNIDAD TEMÁTICA 1: Teoría de conjuntos			
1		Presentación del curso, criterios de evaluación , acceso a plataformas	
2		Notación teoría de conjuntos	
3		Subconjuntos Operaciones entre conjuntos	
4		Diagramas de Venn Aplicaciones	
5		Ejercicios notación y aplicación Taller preparación parcial	
6		Quiz Conjuntos	
7		Parcial I	
UNIDAD TEMÁTICA 2: Lógica e Inferencia			
8		Proposiciones Tablas de verdad	
9		Conjunción y Disyunción Condicional y Bicondicional	

10		Cuantificador Universal y existencial	
11		Quiz Lógica e Inferencia	
12		PARCIAL	
UNIDAD TEMÁTICA 3: Modelamiento			
13		Representación gráfica de una función	
14		Ecuaciones de primer grado	
15		Modelado de funciones y solución de problemas	
16		EXAMEN FINAL	

III. ESTRATEGIAS (¿Cómo?)

Metodología Pedagógica y Didáctica:

Tipo de curso	Horas			Horas Profesor/semana	Total Horas Estudiante/semana	Total Horas Estudiante/Semestre	Créditos
	T D	T C	T A				
	2	2	5	(TD + TC)	(TD + TC + TA)	X 16 Semanas	
	2	2	5	4	6	96	2

Describa para cada una de las modalidades de trabajo que se citan a continuación, el tipo de actividades que se desarrollarán:

Trabajo Presencial Directo (TD): (Trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes). Se realizarán clases magistrales donde se introduzcan cada uno de las temáticas planteadas. Por otra parte se desarrollarán talleres en clase de manera individual y grupal.

Trabajo Mediado-Cooperativo (TC): (Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes). Algunos talleres se desarrollarán en grupos de trabajo con el propósito que los estudiantes adopten la función de “pares” y entre ellos logren aclarar algún tipo de duda que tengan frente a alguna temática.

Trabajo Autónomo (TA): (Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.). Se espera que los estudiantes dispongan de un tiempo de trabajo autónomo para poder profundizar en las temáticas correspondientes.

IV. RECURSOS (¿Con qué?)

El desarrollo del curso se centra en las temáticas Teoría de conjuntos, Lógica e inferencia, Modelado matemático y Aplicaciones. Para desarrollar los temas se utilizarán las siguientes estrategias de trabajo:

- Presentación por medio de talleres de las definiciones y conceptos básicos de cada uno de los temas, las cuales incluyen ejemplos y problemas de aplicación. Estos talleres serán resueltos de manera colaborativa tanto en los espacios de clase como en el trabajo autónomo por parte de los estudiantes contando con el apoyo por parte del docente, quien se ocupará de aclarar dudas puntuales acerca del trabajo a desarrollar.
- Adicional al trabajo con los talleres conceptuales, los estudiantes presentarán quices virtuales bajo la plataforma Moodle haciendo uso de todos los recursos disponibles. En esta actividad deberán mostrar el manejo del lenguaje, los conceptos propios de la temática trabajada por el estudiante de forma autónoma.
- Por último, es necesario el trabajo en un contexto práctico de los temas presentados en las guías de estudio, por tal razón otra de las estrategias a desarrollar será la ejecución de talleres de aplicación de las matemáticas en contextos cotidianos.

Correo Institucional: se recomienda que la comunicación docente-estudiantes sea en todos los casos a través del correo institucional.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLEN A (2008) Algebra Intermedia. Editorial Pearson
- AYRES F (2003) Algebra Moderna. Editorial Mc Graw Hill JOHNSONBAUGH R (2005) Matemáticas Discretas. Editorial Pearson. LIPSCHUTZ S (1964) Teoría de conjuntos y temas afines.
- STEWART J (2012) Precálculo. Matemáticas para el cálculo. Editorial Cengage Learning.
- TAN S (2012) Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y de la vida. Quinta edición. Editorial Cengage Learning.

Complementarios:

- COPI I (2013) Introducción a la lógica. Editorial Limusa
- HAEUSSLER E (1992) Matemáticas para administración y economía. Editorial Iberoamericana.

V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (De Qué Forma?)

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Durante el desarrollo de las temáticas se desarrollarán trabajos en clase con la asesoría del profesor y trabajo autónomos de manera individual. Antes de cada parcial se realizará un Quiz con el propósito que el estudiante identifique las temáticas de debe fortalecer (se realiza retroalimentación grupal y socialización). Para cada una de las temáticas los estudiantes presentan su examen referente a cada una de las temáticas.

Para el parcial final se evalúan todas las temáticas correspondientes al curso.

VI. EVALUACIÓN (¿Qué, Cuándo, Cómo?)

Para los dos primeros cortes se realizará talleres en clase, quiz y parcial. Para los dos primeros se tiene un porcentaje de 15% para los talleres y quices y 20% para el parcial. Para el último corte se realiza un único examen con una valoración del 30%.

Pérdida por fallas: Es importante recordar a los estudiantes que de conformidad con el artículo 35 del Estatuto Estudiantil: "La asistencia de los estudiantes a las asignaturas no puede ser menor del setenta (70%) por ciento de las horas dictadas. Lo contrario acarrea la pérdida de la asignatura".

Las evaluaciones no presentadas por inasistencia estudiantil podrán ser suplidas siempre que se presente la justificación de fuerza mayor, enfermedad o calamidad validada por la autoridad correspondiente.

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMER CORTE	Talleres en clase Quiz	En cada sesión de clase	20%
	Primer parcial	23/Sep/23	15 %
	SEGUNDO CORTE	Talleres en clase Quia	En cada sesión de clase
Segundo parcial		18/Nov/23	15 %
TERCER CORTE	Parcial Final	02/Dic/23	30 %

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE : Andrés Felipe Ordóñez Jimenez

PREGRADO : Licenciado en Física

POSTGRADO : Magister en Geofísica

FIRMA DEL DOCENTE:

A handwritten signature in black ink that reads "Andrés Ordóñez J." written over a horizontal line.

Fecha de entrega: 11 de Agosto de 2023

Correo institucional: afordonezj@udistrital.edu.co

