



PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Educación y Ciencias Humanas	1.2. Programa	Licenciatura en Informática		
1.3. Área	Tecnología	1.4. Curso	Razonamiento Cuantitativo		
1.5. Código	203406	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	3	1.6.2. HTI	6	1.7. Año de actualización	2019

2. JUSTIFICACIÓN

El curso de razonamiento cuantitativo, pretende desarrollar una serie de competencias asociadas con las habilidades matemáticas que toda persona debe tener, independientemente de su profesión u oficio, para desempeñarse de forma adecuada en contextos cotidianos que involucran información de carácter cuantitativo. Estas habilidades implican la comprensión, diseño y correcta aplicación de métodos, procedimientos y argumentos fundamentados en contenidos matemáticos denominados "genéricos", por ser contenidos que al utilizarse de manera correcta permiten a los profesionales plantear posiciones críticas, tomar decisiones y generar estrategias cuando se ven enfrentados a información que puede ser o ha sido tratada de manera cuantitativa.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Desarrollar competencias asociadas al razonamiento cuantitativo a través de la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que promuevan la toma de decisiones, para formulación y solución de problemas de carácter cuantitativo.

Aplicar conceptos matemáticos como estrategia de solución para algunas situaciones de la vida cotidiana.

Resolver problemas prácticos apoyándose en patrones de resolución lógicos.

Fomentar capacidades analíticas mediante formalismos matemáticos basados en procesos cuantitativos.



4. COMPETENCIAS

4.1. Específicas

- Plantear procesos y estrategias adecuados para enfrentarse a una situación.
- Seleccionar la información relevante y establecer relaciones entre variables en la solución (el análisis) de un problema.
- Diseñar planes, estrategias y alternativas para la solución de problemas.
- Resolver situaciones presentadas, ejecutando planes de acción definidos.
- Proponer soluciones pertinentes a las condiciones presentadas en la información.
- Comparar diferentes alternativas para la solución de una situación o problema.
- Comprender y manipular la información presentada en distintos formatos.
- Reconocer y obtener piezas de información a partir de diferentes representaciones.
- Comparar distintas formas de representar una misma información.
- Relacionar los datos disponibles con su sentido o significado dentro de la información

4.2. Transversales

- Utilizar herramientas cuantitativas para solucionar problemas.
- Justificar la selección de procedimientos o estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
- Utilizar argumentos sustentados en propiedades o conceptos matemáticos para validar o rechazar planes de solución propuestos.



PLAN DE CURSO

- Identificar fortalezas y debilidades de un proceso propuesto para resolver un problema

5. CONTENIDOS

UNIDAD 1

Resolución de Problemas

Los contenidos a desarrollar son:

- Resolución de problemas mediante razonamiento inductivo
- Aplicación del razonamiento inductivo: patrones de Números
- Cálculo, estimación y lectura de Gráficas.

UNIDAD 2

Conceptos Básicos de Teoría de Conjuntos

Los contenidos a desarrollar son:

- Conceptos
- Diagramas de Venn y Subconjuntos
- Operaciones con conjuntos y productos Cartesianos
- Aplicaciones



PLAN DE CURSO

UNIDAD 3

Introducción a la Lógica

Los contenidos a desarrollar son:

- Proposiciones y cuantificadores.
- Tablas de Verdad y proposiciones equivalentes
- Condicional
- Análisis de argumentos mediante diagramas de Euler
- Rompecabezas lógicos

UNIDAD 4

Conceptos Básicos del Algebra

Los contenidos a desarrollar son:

- Ecuaciones Lineales
- Aplicación de las ecuaciones lineales
- Razón, proporción y variación
- Desigualdades lineales
- Propiedades de los exponentes y notación científica
- Polinomios y factorización
- Ecuaciones cuadráticas y sus aplicaciones

UNIDAD 5

Gráficas, Funciones y Sistemas de Ecuaciones

Los contenidos a desarrollar son:



PLAN DE CURSO

- Sistema de coordenadas rectangulares
- Rectas y sus pendientes
- Ecuaciones de recta y modelos lineales
- Funciones lineales: aplicaciones y modelos
- Funciones cuadráticas: aplicaciones y modelos
- Funciones exponenciales y logarítmicas: aplicaciones y modelos
- Sistemas de ecuaciones y sus aplicaciones

UNIDAD 6

Estadística

Los contenidos a desarrollar son:

- Distribuciones de frecuencia y gráficas
- Medidas de tendencia central
- Medidas de dispersión
- Medidas de posición
- La distribución normal

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



PLAN DE CURSO

Se socializará con los estudiantes la ruta de trabajo del curso, objetivos de la asignatura, un calendario con los contenidos y actividades por semana, listado de lecturas y sistema de evaluación entre otros.

Se hará una exposición de las temáticas, contrastando puntos de vista, además se utilizaran los computadores para resolver ciertos ejercicios asociadas a las temáticas

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

Laboratorios y talleres donde el estudiante tenga que resolver ciertos problemas, utilizando para ello las herramientas computacionales con que cuenta.

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS



Participación activa en clases

Exámenes escritos

Talleres y laboratorios informáticos

9. BIBLIOGRAFÍA

- Lewin, R. (2010). *La teoría de conjuntos y los fundamentos de la matemática*. Retrieved from <https://ezproxyucor.unicordoba.edu.co:2214>
- Matínez, Bencardino, Ciro. Estadística básica aplicada (4a.ed.), Ecoe Ediciones, 2011. ProQuest Ebook Central, <https://ezproxyucor.unicordoba.edu.co:2214/lib/unicordobasp/detail.action?docID=3203901>.
- Miller, H. (2006). Hornsby, Matemática: razonamiento y aplicaciones. (TEXTO GUÍA)
- Ramírez, V. A. P., & Cárdenas, A. J. C. (2001). *Matemática universitaria: conceptos y aplicaciones generales. vol. 1*. Retrieved from <https://ezproxyucor.unicordoba.edu.co:2214>.
- Rojas, Á. C. (2014). *Razonamiento cuantitativo: notas de clase*. Retrieved from <https://ezproxyucor.unicordoba.edu.co:2214>
- Conradie, W., & Goranko, J. (2015). Logic and Discrete Mathematics. United Kingdom: Jhon Wiley and Sons.
- H Van Ditmarsch, W Van Der Hoeck, B. Kooi (2007). Dynamic epistemic logic.