

Programa de la Asignatura

I. Identificación de la asignatura

Componente: Fundamentos generales		Subcomponente:	
Nombre de la asignatura: Competencias matemáticas		Código: CBC24	
Carácter del curso: Teórico-práctica			
Créditos académicos¹: 2	Horas teóricas semanales: 1		Horas prácticas semanales: 2
	Intensidad horaria semanal / semestral: 144		Horas con acompañamiento docente al semestre: 48
	Horas sin acompañamiento docente² semanal / semestral: 6		
Prerrequisitos: Ninguno			
Correquisitos (S/A): Ninguno			
Objetivo(s) de formación de la Licenciatura:			

¹ Crédito académico: El crédito académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante, en función de las competencias profesionales y académicas que se espera que un programa desarrolle (MEN, 2015). En Colombia, un crédito académico equivale a 48 horas totales de trabajo del estudiante, incluidas las horas de acompañamiento docente y las demás que deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de evaluaciones u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas, sin incluir las destinadas a la presentación de evaluaciones finales

² HTI: Horas de trabajo independiente; Para espacios teóricos, por cada hora presencial de trabajo en clase se pueden planear máximo dos horas de trabajo independiente por parte del estudiante. Para prácticas, por cada hora presencial de trabajo en clase se puede planear máximo una hora de trabajo independiente por parte del estudiante



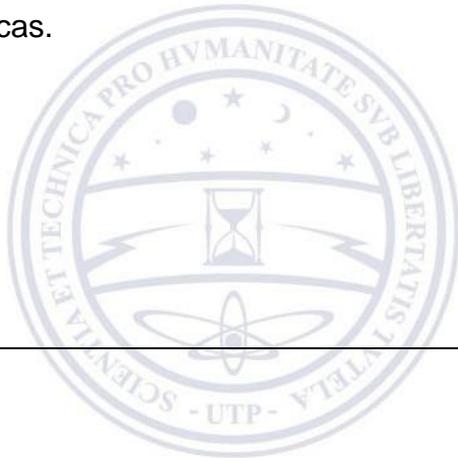
- Formar maestras y maestros para diseñar y desarrollar propuestas educativas con fundamentación teórica, metodológica e investigativa para desempeñarse en diferentes campos, énfasis y grupos poblacionales.

Resultado(s) de aprendizaje de la Licenciatura:

- Utiliza los conocimientos generales de las diferentes áreas del saber para el análisis crítico y de transformación de la realidad, en diferentes contextos de la vida cotidiana.

- **Competencia específica de la Licenciatura:**

Establece relaciones entre conceptos básicos de la educación, la pedagogía y la didáctica de los saberes escolares, tanto en su discurso como en sus prácticas pedagógicas.



Universidad
Tecnológica
de Pereira

II. Presentación de la asignatura

- **Justificación de la asignatura**

Nuestro interés es formar profesionales con alto nivel académico, convirtiéndolos en personas que contribuyan y participen en el mejoramiento de los cambios que surgen en la sociedad, en la región y en el país.

Teniendo en cuenta que las matemáticas en los niveles de formación básica primaria son fundamentales para un buen desempeño en los demás niveles y en el desarrollo de competencias a nivel social, este curso de competencias matemáticas pretende concienciar, estimular y ayudar a los estudiantes de licenciatura en Educación Básica Primaria para que adquieran habilidades y destrezas del conocimiento matemático, que aplicarán en su quehacer como licenciado.

- **Saberes previos:**

- Las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)
- Interpretación de situaciones matemáticas que involucren las operaciones básicas
- Comprensión de textos matemáticos que le permitan interiorizar e identificar el lenguaje matemático.

- **Objetivo de la asignatura:**

- Capacitar al estudiante en los conceptos básicos de matemáticas, en los niveles de preescolar y primaria que adquieran habilidades y destrezas para la solución o planteamiento de situaciones que han de ser resueltas mediante procedimientos que exigen cierto nivel de formación del lenguaje matemático.
-
- Utilizar argumentos propios para expresar ideas, comprendiendo que las matemáticas más que una memorización de reglas y algoritmos, son lógicas y potencian la capacidad de pensar.
- Formular y resolver problemas de la realidad, comunica matemáticamente sus razonamientos.



- Formular hipótesis, hacer conjeturas y predicciones, encuentra contraejemplos, usar hechos conocidos, propiedades y relaciones para explicar otros hechos.
- Emplear los conocimientos matemáticos para interpretar y resolver problemas del lenguaje común con el lenguaje matemático.

Resultados de aprendizaje de la asignatura:

- Aplicar en su quehacer docente y en su contexto personal y social, lógicas discursivas, matemáticas, científicas, ciudadanas, de las TIC y de una segunda lengua, que les permita a los futuros Licenciados en Educación Básica Primaria, cumplir con calidad y pertinencia, los propósitos pedagógicos, disciplinares y didácticos, propios de su quehacer educativo.
- Demostración de las habilidades matemáticas adquiridas
- Evidenciar en las asignaturas de práctica la apropiación de los conceptos matemáticos adquiridos

Competencia específica del programa

- Utilizar los conocimientos matemáticos para interpretar, comprender, producir y comunicar informaciones presentes en diferentes contextos de la vida cotidiana. (Competencia: Planteamiento y resolución de problemas, MEN, 2005).
- Simplificar situaciones y seleccionar una manera de representarla mental, gráficamente o por medio de símbolos matemáticos, para poder formular y resolver problemas. (Competencia: representación y modelación, MEN, 2005).
- Articular el lenguaje de las matemáticas para hacer predicciones o conjeturas; justificar o refutar esas conjeturas con argumentos y razones válidas. (Competencia: Razonamiento y argumentación, MEN, 2005).

III. Saberes y procesos



Sesiones	Contenidos (saberes y procesos)	Bibliografía, recursos y enlaces web
1	<ul style="list-style-type: none">• Conjuntos• Representación de conjuntos• Operaciones entre conjuntos• Diagramas de Venn	https://es.khanacademy.org/
2	<ul style="list-style-type: none">• Par ordenado. Producto cartesiano de dos conjuntos.• Relaciones. Dominio y Rango• Relación definida en un conjunto. Relación de equivalencia	https://es.khanacademy.org/
3	<ul style="list-style-type: none">• Series de numeración• La serie de los naturales <p>✓ Suma y resta de naturales. Propiedades</p> <p>✓ Multiplicación y división de naturales. Propiedades</p> <p>✓ Orden en los números naturales</p> <p>✓ Potenciación y radicación. Propiedades</p>	https://es.khanacademy.org/
4	<p>✓ Logaritmicación y propiedades</p> <p>✓ Polinomios con potenciación, radicales y logaritmos</p>	https://es.khanacademy.org/
5	<p>✓ Teoría de números: Descomposición en factores primos</p> <p>Mínimo común múltiplo</p> <p>Máximo común divisor</p>	https://es.khanacademy.org/
6	<ul style="list-style-type: none">• La serie de los Enteros	https://es.khanacademy.org/



Sesiones	Contenidos (saberes y procesos)	Bibliografía, recursos y enlaces web
	<ul style="list-style-type: none">✓ Suma y resta de enteros. Propiedades✓ Multiplicación y división de Enteros. Propiedades✓ Orden en los números enteros	
7	<ul style="list-style-type: none">✓ Potenciación y radicación. Propiedades✓ Sistemas de ecuaciones lineales con una incógnita.	https://es.khanacademy.org/
8	<ul style="list-style-type: none">• La serie fraccionarios y racionales✓ Conjunto de las fracciones.✓ Fracciones equivalentes. Propiedades.✓ Concepto de número racional✓ Conjunto de los racionales✓ Suma y resta de racionales. Propiedades	https://es.khanacademy.org/
9	<ul style="list-style-type: none">✓ Multiplicación y división de racionales. Propiedades✓ Potenciación y radicación. Potencias de números racionales con exponente entero.✓ Aplicaciones.	https://es.khanacademy.org/
10	<ul style="list-style-type: none">• Regla de tres simple directa e inversa✓ Problemas de aplicación.	https://es.khanacademy.org/
11	<ul style="list-style-type: none">• Organización del Espacio✓ Conceptos Básicos✓ Ángulos y sus clasificaciones	https://es.khanacademy.org/

Sesiones	Contenidos (saberes y procesos)	Bibliografía, recursos y enlaces web
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Triángulos: clasificación y propiedades 	
12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Figuras Geométricas ✓ Perímetro de las figuras geométricas ✓ Áreas de figuras geométricas 	https://es.khanacademy.org/
13	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen ✓ Volumen de sólidos ✓ Problemas de aplicación ✓ Unidades de volumen, capacidad, longitud, masa y tiempo 	https://es.khanacademy.org/
14	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de Datos ✓ Población, muestra, variables ✓ Tablas de frecuencias. ✓ Grafico de barras o histograma, circular o pastel 	https://es.khanacademy.org/ https://www.mathsisfun.com/data/bar-graphs.html#
15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de tendencia central <ul style="list-style-type: none"> • Media aritmética o promedio • Mediana • Moda • Aplicaciones (problemas) 	https://es.khanacademy.org/ https://www.mathsisfun.com/data/bar-graphs.html#
16	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidad ✓ Experimentos aleatorios ✓ Espacios muestrales ✓ Eventos 	https://es.khanacademy.org/

IV. Metodología de la asignatura

El programa competencias matemáticas, pretende desarrollar destrezas, conocimientos, actitudes y valores que ayuden a los estudiantes a desenvolverse y encontrar soluciones a los diferentes problemas de la vida diaria de una manera clara y coherente.

Esto se logrará dando las definiciones de conceptos teóricos. Se explicarán y desarrollarán conceptos matemáticos que incluyen la relación de los contenidos y los ejercicios de aplicación con la participación activa de los estudiantes, siempre con el horizonte del desarrollo matemático del estudiante (futuro maestro) y permitiendo el trabajo en equipo.

Estrategias metodológicas de la asignatura: (tener en cuenta las estrategias TIC y competencias transversales)

V. Evaluación de la asignatura:

- Dos (2) pruebas parciales, primero valor 30%, segundo valor del 25%.
- Un 10% de trabajo realizado en el aula de clase. Sustentaciones de ejercicios
- El examen final un 35%.

VI. Bibliografía complementaria

- Amador Montaña José Francisco, Chávez López Hugo Hernán. Matemáticas 6 -9. Editorial Santillana
- Beltrán, Luis Pompilio y otros. Matemáticas. 7°. Editorial Prentice Hall.
- Londoño Nelson, Bedoya Hernando. Matemáticas progresiva 6- 9 Editorial Norma.
- Perelmann Y. El divertido juego de las matemáticas. Círculo de lectores.
- Serie matemáticas para la educación Básica. Fondo Educativo Interamericano. Editorial Norma.
- Padilla Eduardo, Melo Esther entre otros. Estrategia matemáticas 6-9. Educar Editores.
- Ardila Victor Hernando. Olimpiadas matemáticas 6 - 9. Editorial Voluntad.
- Fonseca Luis Alejandro. Matemáticas 9. editorial Horizontes.
- Rodríguez S Benjamín, Dimaté C Monica S, Beltrán B Luis P. Matemáticas con Tecnología Aplicada 6-9. Editorial Prentice Hall de Colombia
- Murray, R. Spiegel. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Segunda Edición
- Martínez Bencardino, Ciro. Estadística y Muestreo. Ecoe ediciones. Décima