Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Educación y Pedagogía

Tipo de actividad: Asignatura(MAT082)	Créditos: 3
Nombre: Matemáticas II.	Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.
Requisitos: MAT081	Correquisitos:

Objetivo General

• Reflexionar críticamente la puesta en escena de la estrategia Resolución de Problemas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, en el nivel de Educación Básica del Sistema Educativo Colombiano.

Objetivos especificos

• Apropiar la estrategia de resolución de problemas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

• Estudio de situaciones problema que evidencien la construcción de conocimiento y permitan identificar los diferentes pensamientos: numérico, espacial, métrico, variacional y aleatorio.

• Formular situaciones problema para la enseñanza de las matemáticas en el nivel de Educación Básica del Sistema Educativo Colombiano.

Contenido

CAPÍTULO I: PROPORCIONALIDAD

- La noción de razón.
- Series proporcionales y Proporciones.
- Magnitudes proporcionales.
- El razonamiento de la regla de tres.

5. Porcentajes

CAPÍTULO II: PROBABILIDAD

1. Aleatoriedad.

- Aleatoriedad y Causalidad.
- Aleatoriedad y Probabilidad.

2. Elementos de la Teoría combinatoria

- Principios de la suma y de la Multiplicación.

- Permutaciones.
- Combinaciones.

3. Introducción a la Probabilidad

- Experimento y suceso aleatorio.
- Asignación de probabilidades subjetivas.
- Estimación de probabilidades a partir de las frecuencias relativas.
- Variable aleatoria discreta y su Distribución de probabilidades.
- La distribución binomial.
- Probabilidad y estadística en la enseñanza obligatoria.
- Desarrollo psicológico de la intuición probabilística en el niño.

CAPÍTULO III: ESTADÍSTICA

1. Estadística y sus aplicaciones.

- ¿Qué es la estadística?.
- Estudios estadísticos y validez de las investigaciones científicas.

2. Estadística y Medición.

- Variables estadísticas.
- Términos usados en estadística.
- Distribuciones unidimensionales de frecuencias.
- Representación gráfica de datos.

3. Reducción de datos

- Medidas de tendencia central.
- Indicadores de dispersión.

CAPÍTULO IV: PROYECTOS PARA LA CLASE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

1. Retomando la estrategia resolución de problemas en la enseñanza de la estadística y la probabilidad.

2. Recursos en Internet para la enseñanza de la Estadística y la Probabilidad.

- Cursos y materiales didácticos.
- Revistas electrónicas.
- Conjuntos de datos.
- Grupos de discusión o trabajo.
- Centros de recursos.
- Software.

Bibliografía

- Batanero, C., Didáctica de la Estadística, 2001, en http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS\didacticaestadistica.zip
- Batanero, C., Godino, J., Análisis de datos y su didáctica, 2001, en http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/Apuntes.zip
- Batanero, C., Godino, J., Estocástica y su didáctica para Maestros, 2002, en http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/didactica_maestros.zip
- Behar, R., Yepes, M. Estadística un enfoque descriptivo. Universidad del Valle, 1996.
- Gutiérrez, S. Filosofía de la Estadística, Universidad de Valencia, 1994
- Milton, S. Estadística para Biología y Ciencias de la Salud, McGraw Hill, Primera reimpresión, 2002.
- Godino, J., Batanero, C., Font,V. Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemática para maestros, 2003 en http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/
- Godino, J., Matemáticas y su didáctica para maestros. Proyecto Edumat-Maestros. Manual para el estudiante. Octubre de 2004.
- http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/
- Dickson, L., Brown, M. el aprendizaje de las matemáticas. Editorial Labor, S.A. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid. 1991.
- MÚNERA Y OBANDO. Diseño de Situaciones Problema.