Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Educación y Pedagogía

Tipo de actividad: Asignatura(MAT182)	Créditos: 4
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.

• Porcentajes.

CAPÍTULO II: PROBABILIDAD

• Aleatoriedad.

• Aleatoriedad y Causalidad.

• Aleatoriedad y Probabilidad.

• Elementos de la Teoría combinatoria.

• Principios de la suma y de la Multiplicación.

• Permutaciones.

• Combinaciones.

• 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

• Estadística y sus aplicaciones.

• ¿Qué es la estadística?.

• Estudios estadísticos y validez de las investigaciones científicas.

• Estadística y Medición.

• Variables estadísticas.

• Términos usados en estadística.

• Distribuciones unidimensionales de frecuencias.

• Representación gráfica de datos.

• Reducción de datos.

• Medidas de tendencia central.

• Indicadores de dispersión.

CAPÍTULO IV: PROYECTOS PARA LA CLASE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

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

• 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. Estadìstica 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.