



## PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

**INFORMÁTICA Y ESTADÍSTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN  
(120799720)/ 4'5 CRÉDITOS / OPTATIVA**

**MAESTRO ESPECIALISTA EN EDUCACIÓN FÍSICA  
3º Curso/ Primer Cuatrimestre**

### Curso académico:

**2007-2008**

### Profesora:

M<sup>a</sup> AURELIA NODA HERRERA

### Horario de Clases:

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| Teóricas/ | Lunes de 14:30 a 15:30 horas.  |
| Prácticas | Jueves de 18:00 a 20:00 horas. |

### Aula asignada y ubicación:

Aula de informática Módulo C. Facultad de Educación.  
Aula Virtual <http://www.campusvirtual.ull.es/cv06-07/>

### Horario de Tutorías:

Lunes de 9:00 a 11:00 horas (Módulo B).  
Martes de 9:00 a 13:00 horas (Módulo B).

### Ubicación del despacho:

MODULO B. F. E. DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS MATEMÁTICO. NÚMERO 20

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Teléfono del despacho: | 922 319208 |
|------------------------|------------|

|              |  |
|--------------|--|
| Contacto Web | <a href="mailto:mnoda@ull.es">mnoda@ull.es</a> |
|--------------|--|

### Presentación:

La enseñanza de la Estadística ha cobrado gran desarrollo en los últimos años y algunos países han dedicado grandes esfuerzos a diseñar el currículo y los materiales de enseñanza. El mayor peso que se da a la Estadística en los diferentes niveles educativos, tanto en España como en otros países, requiere una intensa preparación de los profesores para permitirles abordar con éxito los objetivos educativos correspondientes.

La asignatura pretende proporcionar a los futuros profesores de Primaria de la especialidad de Educación Física, recursos metodológicos y materiales curriculares multimedia, necesarios para la enseñanza del tratamiento de la información en la Educación Primaria, así como potenciar los recursos informáticos para la enseñanza de la estadística.



## **PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA**

### **Objetivos:**

1. Fomentar la integración de las TIC en las clases de matemáticas: Introducir al alumnado en el conocimiento y uso de herramientas y recursos informáticos para la enseñanza de contenidos de estadística y probabilidad de la etapa educativa de Educación Primaria.
    - 1.1. Conocer resultados de experiencias de enseñanza aprendizaje de matemáticas con alumnos de Educación Primaria basadas en el uso de recursos tecnológicos.
    - 1.2. Dotar de los conocimientos y procedimientos básicos para organizar, representar y extraer resultados y conclusiones de información relacionada con el ámbito educativo.
    - 1.3. Conocer y analizar materiales y recursos existentes en la red para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos relacionados con la organización de la información.
  2. Elaborar materiales multimedia para la enseñanza y aprendizaje de contenidos de estadística y probabilidad de la etapa educativa de Educación Primaria.
    - 2.1. Conocer herramientas para elaborar multimedia educativos.
    - 2.2. Elaborar proyectos JCLIC.
  3. Saber organizar una secuencia de aprendizaje con estructura de WebQuest, para una unidad del bloque Organización de la información.
    - 3.1. Adquirir capacidades para analizar y crear secuencias de enseñanza y aprendizaje de los conceptos relacionados con la organización de la información.
    - 3.2. Conocer la potencialidad de las WebQuest.
- Elaborar secuencias de aprendizaje organizadas mediante WebQuest.

### **Contenidos:**

#### **Tema 1: FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR**

Consideraciones generales. Contenidos del bloque. Organización de los contenidos. Secuencia. Criterios de evaluación. La Unidad didáctica en los diferentes Ciclos. Recursos didácticos. La Estadística y su Enseñanza. Estadística y Evaluación.

Comparación con los países de nuestro entorno. Consideraciones metodológicas: La Estadística como tema interdisciplinar; recursos; enfoque exploratorio; uso del ordenador en la enseñanza. Algunos campos de problemas de Estadística en Educación Primaria

#### **Tema 2: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA**

Errores y dificultades en la comprensión de los conceptos estadísticos fundamentales. Los gráficos estadísticos en la Educación Primaria. Niveles de comprensión de gráficos. Construir e interpretar gráficos. Materiales y



## PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

recursos. Evaluación. Construcción y análisis didáctico de situaciones de enseñanza-aprendizaje.

### **Tema 3: LOS ORDENADORES Y LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA**

Posibilidades Educativas de la red. Uso de la tecnología en la instrucción de la Estadística. Las WebQuest: elaboración de secuencias de aprendizaje. El JCLIC: elaboración de aplicaciones educativas.

#### **Metodología:**

Los temas serán tratados mediante procedimientos que faciliten una participación activa por parte del alumnado y propicien unos aprendizajes significativos.

Las clases se desarrollarán en el aula de informática y se propiciará la participación activa de los alumnos haciendo uso de medios informáticos.

Se propondrá a los alumnos elaboraciones de prácticas y proyectos relacionados con el programa, lecturas comentadas de artículos y análisis de diferentes recursos de internet.

Tendrán como medios de apoyo documentos de trabajo, explicaciones en clase, reseñas bibliográficas y otros recursos como archivos de imágenes, sonido, vídeos...; todos ellos disponibles en la Web de la asignatura y en el CD de clase.

#### **Evaluación:**

Cuando la asiduidad en la asistencia a clase lo permita, la evaluación se realizará de forma continua mediante el seguimiento, la valoración y exposición de los trabajos y materiales curriculares multimedia elaborados.

En caso contrario, tendrán que presentarse a una prueba final.

#### **Bibliografía Básica:**

AA.VV. Colección Matemáticas: *Cultura y Aprendizaje*. Editorial Síntesis. Madrid.

AA.VV. (1996). *Organización de la información. Lectura e interpretación de gráficos cartesianos y estadísticos*. Colección Cuadernos de Aula. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Tenerife.

AA.VV. (2000). *Resolución de problemas de Matemáticas en la Educación Primaria. Los problemas aritméticos*. Colección Cuadernos de Aula. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Tenerife.

Alsina, C. y otros (1996): *Enseñar Matemáticas*. Graó. Barcelona.

Batanero, C. (2000). *Didáctica de la Estadística*. Granada: Grupo de Investigación en Educación Estadística. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. [Recuperable en, <http://www.ugr.es/local/batanero/>].

Batanero, C. (2000). Significado y comprensión de las medidas de tendencia central. UNO, 25, 41-58.

Batanero, C., Godino, J. D. y Estepa, A. (1993). Análisis exploratorio de datos; sus posibilidades en la enseñanza secundaria. Suma, nº 9, 25-31.

Batanero, C. y Godino, J. D. (2002). *Estocástica y su didáctica para maestros*. En J. D. Godino (Dtor.) Proyecto Edumat-Maestros. [Recuperable en, <http://www.ugr.es/local/jgodino/>].

Batanero, C.; Godino, J. D.; Green, D. R.; Holmes, P. y Vallecillos, A. Errors and



## PROGRAMA OFICIAL DE LA ASIGNATURA

- difficulties in understanding elementary statistical concepts. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 25(4), 527-547. [Recuperable en, <http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/erroresestadis.doc> Errores y dificultades en la comprensión de los conceptos estadísticos...].
- Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. (1991). *Diseños Curriculares. Educación Primaria*. Gobierno de Canarias. Tenerife.
- Dickson, L. y otros. (1991) *El aprendizaje de las matemáticas*. M.E.C. y Labor. Barcelona.
- Estepa, A. (1993). Algunas notas sobre la Didáctica de la Estadística. Jaén: Centro de Profesores de Jaén. Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Andalucía.
- Molina Ortín, M. C. La Estadística y Probabilidad en la formación de los Maestros de Educación Primaria. [Recuperado en, [http://www.caib.es/ibae/esdeveniment/jornades\\_10\\_01/doc/Art.Est\\_y\\_Prob..doc](http://www.caib.es/ibae/esdeveniment/jornades_10_01/doc/Art.Est_y_Prob..doc)].
- Vallecillos, A. (2001). Análisis exploratorio de datos. En, E. Castro (Ed.). *Didáctica de la matemática en la Educación Primaria* (pp. 559-589). Madrid: Síntesis.