

# Máster en Iniciación a la Investigación en Geología

## 60322 - Tratamiento informático de datos geológicos

**Guía docente para el curso 2010 - 2011**

**Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 2.0**

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **María Antonia Zapata Abad** mazapata@unizar.es

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Esta asignatura no tiene ningún requisito esencial. Es recomendable, aunque no imprescindible, el manejo a nivel de usuario de un procesador de textos y conocimientos informáticos básicos.

Para su estudio es recomendable asistir a las clases teóricas y prácticas, lo que facilitará la comprensión de los conceptos y la utilización de los recursos para realizar las pruebas de evaluación. Se recomienda asimismo hacer uso de las distintas vías de tutoría académica (personal, en las horas indicadas o bien mediante correo electrónico) para resolver las dudas durante el desarrollo de la asignatura.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

##### Información específica

Fecha de inicio de la asignatura: las clases comenzaran el primer día lectivo del curso

Fecha de finalización de la asignatura: a mediados de diciembre

Fecha de entrega de trabajo: hasta el día 31 de enero de 2011

Los horarios están disponibles en <http://wzar.unizar.es/acad/posgeol/contenido/master.html>

##### Información general

Fecha de admisión al Máster: Primera fase del 18 de junio al 12 de julio; segunda fase del 13 al 23 de septiembre.

Fecha de matriculación: Primera fase del 20 al 27 de julio; segunda fase del 1 de septiembre al 6 de octubre.

Fecha de inicio del PRIMER cuatrimestre: 20/09/2010

---

### Inicio

---

# Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1:

Es capaz de manejar opciones avanzadas de una hoja de cálculo para automatizar cálculos que ha de realizar en su labor profesional.

2:

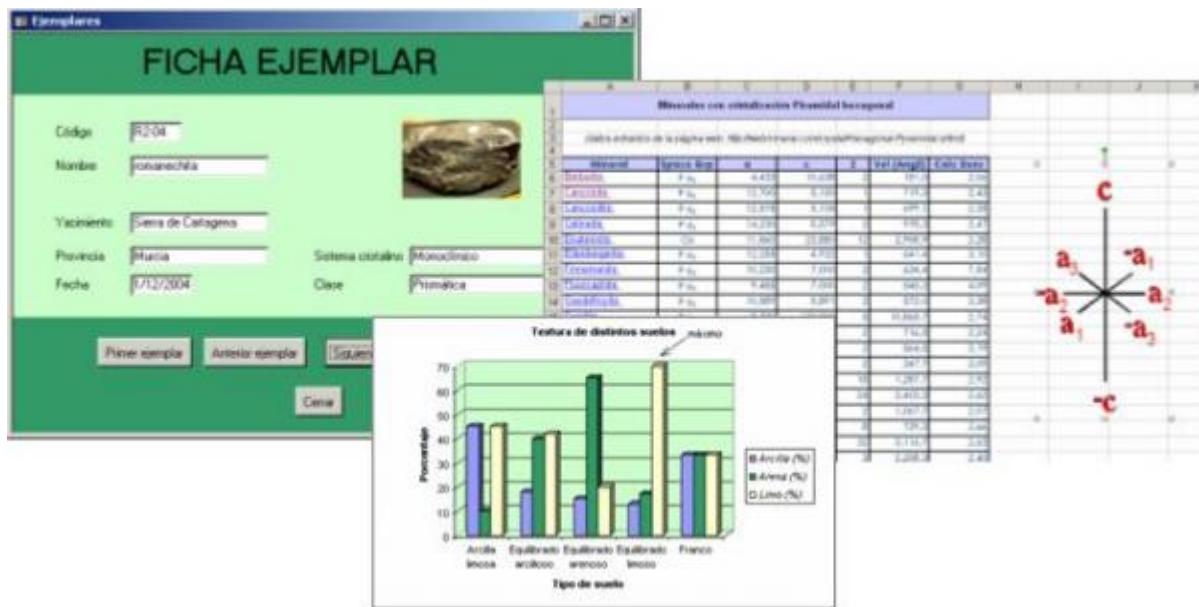
Es capaz de almacenar, gestionar y consultar bases de datos basadas en tablas gestionadas por un sistema de gestión de bases de datos.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

En esta asignatura se pretende que los alumnos adquieran conocimientos avanzados sobre la tecnología de hojas de cálculo y bases de datos orientadas al tratamiento de datos geológicos. El objetivo principal es que los alumnos aprendan a utilizar herramientas informáticas que les pueden ayudar al tratamiento informático de datos geológicos que recopilen en el desarrollo de su actividad. Estos conocimientos son de utilidad para otras asignaturas del máster, así como en su futura vida profesional.

Esta asignatura se complementa con la asignatura del máster "Desarrollo de aplicaciones informáticas" en la que se adquieren conocimientos de programación para el procesamiento de datos geológicos.



## Contexto y competencias

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo es que el alumno conozca opciones avanzadas de herramientas informáticas necesarias en Geología. Se pretende que a partir del conocimiento de sus contenidos, el alumno incorpore el método científico como práctica profesional. El alumno deberá aprender a definir un problema, recoger y procesar datos usando las herramientas informáticas más adecuadas, con el propósito de elaborar conclusiones y tomar decisiones a partir del análisis realizado.

## **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

En la sociedad actual, el correcto desarrollo del ejercicio profesional requiere cada vez más tener conocimientos y habilidades respecto al uso de las tecnologías de la información, de modo que se sepa aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las distintas aplicaciones informáticas. En concreto, se pretende que el alumno conozca las posibilidades avanzadas que ofrecen las hojas de cálculo para diseñar soluciones a problemas que requieren el tratamiento de datos numéricos y las posibilidades de las bases de datos para organizar y analizar los datos geológicos que recopilen en el desarrollo de su actividad.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Conocer la naturaleza de las herramientas informáticas que puede utilizar un profesional de la Geología.
- 2:** Resolver problemas de tratamiento de información geológica utilizando hojas de cálculo y bases de datos
- 3:** Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje para adaptarse a la evolución de las herramientas informáticas específicas de su entorno profesional
- 4:** Asumir la necesidad y utilidad de la Informática en el ejercicio profesional.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Capacitan al alumno para hacer un uso eficiente del ordenador y de las herramientas informáticas actuales para ordenadores personales, dándole seguridad en el uso avanzado de las tecnologías de la información y su aplicación en el ejercicio de la profesión.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

#### **El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:** Evaluación continuada, a partir de la resolución de ejercicios prácticos planteados durante las sesiones presenciales. La valoración obtenida en esta actividad supondrá el 40% de la calificación de la asignatura.
- 2:** Elaboración de un trabajo práctico final, individual, de tratamiento de datos geológicos haciendo uso de una hoja de cálculo y/o una base de datos. Se valorará el grado de utilización de las posibilidades que ofrecen las aplicaciones informáticas utilizadas. La valoración obtenida en esta actividad supondrá el 60% de la calificación de la asignatura.

### **Criterios de evaluación**

Tanto el bloque de ejercicios prácticos como el trabajo final son obligatorios y deben aprobarse por separado. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10, entendiéndose superado con una calificación igual o superior a 5 puntos. No obstante, se considerará la calificación global, obtenida aplicando las proporciones indicadas, como indicador de la consecución en conjunto de los resultados de aprendizaje previstos para esta asignatura.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Para la impartición de esta asignatura se utilizarán clases teóricas para la transmisión de conocimientos y prácticas de ordenador para facilitar el adiestramiento en las tecnologías involucradas. El trabajo personal incluirá el desarrollo de una base de datos y/o hoja de cálculo en la que el alumno ponga en práctica de forma personal los distintas habilidades adquiridas.

### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

**Conocimiento y adquisición de habilidades en el manejo avanzado de hojas de cálculo.** El temario a abordar incluye:

- Conceptos básicos
- Funciones para realizar cálculos
- Construcción de gráficos
- Aplicación al tratamiento de datos geológicos

**2:**

**Conocimiento y adquisición de habilidades en el manejo de un gestor de bases de datos.** El temario a abordar incluye:

- Modelo basado en tablas
- Lenguajes de acceso a bases de datos
- Interfaz con el usuario

**3:**

**Conocimiento y adquisición de habilidades para transferir información entre hojas de cálculo y bases de datos.**

### **Planificación y calendario**

#### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

**2 créditos ECTS:**

- Horas de teoría: 15
- Horas de prácticas (ordenador): 15
- Horas otros (Trabajo personal): 20
- Total horas: 50

El horario previsto será:

**Sesiones de teoría:** Lunes de 19.30 a 20.30

**Sesiones de prácticas:** Martes de 8.30 a 10.30

Lugar de impartición:

Las sesiones de teoría se impartirán en el *Aula 6* (Planta 3 del Edificio C).

Las sesiones de prácticas se impartirán en la *Sala Prisma* (Planta 1 del Edificio C).

Presentación de trabajos:

Hasta el día 31 de Enero de 2011.

Planificación de las actividades:

Actividad	Horas de dedicación *		
	P	TNP	T
Conocimiento y adquisición de habilidades en el manejo avanzado de hojas de cálculo	14	9	23
Conocimiento y adquisición de habilidades en el manejo de un gestor de bases de datos	14	9	23
Conocimiento y adquisición de habilidades para transferir información entre hojas de cálculo y bases de datos	2	2	4
<i>Total</i>	30	20	50

(\*) Horas de dedicación:

P: Presenciales

TNP: Trabajo No Presencial

T: Totales

## Recursos

### Bibliografía

- Libros de ejercicios prácticos
- Herramientas informáticas para el tratamiento de los datos.
- G. Beekman, Introducción a la Informática, Prentice Hall, 2004.
- A. Prieto, A. Lloris, J. C. Torres, Introducción a la Informática, 4ª edición, Mc Graw-Hill, 2006.
- A. Prieto, B. Prieto, Conceptos de Informática, Mc Graw-Hill, 2005.

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Beekman, George. Introducción a la informática / George Beekman ; traducción, José Manuel Díaz Martín . - 6a. ed. Madrid : Pearson, D.L. 2004
- Ferro Sánchez, María Piedad. Access 2000 / Mª Piedad Ferro Sánchez . - 1ª ed., 22ª reimp. Madrid : Anaya Multimedia, 2006
- Pérez López, César. Estadística aplicada a través de Excel / César Pérez López . - reimp. Madrid [etc.] : Prentice Hall, 2008
- Perry, Gail. Excel 2000 : Soluciones : Soporte técnico certificado / Gail Perry; traducción àscar Augusto Peralta Rosales; revisión técnica Arturo Ledesma Cueto México : McGraw-Hill, cop. 2000
- Prieto Espinosa, Alberto. Conceptos de informática / Alberto Prieto Espinosa, Beatriz Prieto Campos Aravaca (Madrid) : McGraw Hill, D. L. 2005
- Prieto Espinosa, Alberto. Introducción a la informática / Alberto Prieto Espinosa, Antonio Lloris Ruiz, Juan Carlos Torres Cantero . - 4ª ed. Madrid [etc.] : MacGraw-Hill, D.L. 2006
- Sánchez Vidales, Miguel Ángel. Introducción a la informática : hardware, software y teleinformática / Miguel Ángel Sánchez Vidales . - [1a. ed.] Salamanca : Universidad Pontificia, Servicio de Publicaciones, D.L. 2001
- Viescas, John L.. Guía completa de microsoft access 2000 / John viescas Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 1999