



Máster en Iniciación a la Investigación en Geología 60309 - Herramientas informáticas gráficas

Guía docente para el curso 2010 - 2011

Curso: 1, Semestre: 0, Créditos: 2.0

Información básica

Profesores

- **Antonio María Casas Sáinz** acasas@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

No hay recomendaciones específicas para cursar esta asignatura.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Información específica

Fecha de inicio de la asignatura: 4 de Octubre

Fecha de finalización de la asignatura: 20 de Diciembre

Fecha de entrega de los trabajos personales: 24 de Enero

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:**
Conoce los programas de tratamiento de imágenes y dibujo, en versiones comerciales y de software libre.
- 2:**
Es capaz de tratar fotografías, mapas, imágenes de satélite y preparar dibujos geométricos y a mano alzada

relacionados con esquemas geológicos relacionados con las diversas disciplinas de las Ciencias de la Tierra.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

En esta asignatura se presentarán las aplicaciones prácticas para la geología de los programas de tratamiento de imágenes y de diseño gráfico.

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:

Los objetivos fundamentales de esta asignatura son los de proporcionar los fundamentos de los principales programas, el conocimiento de los recursos existentes, con especial hincapié en los programas de software libre, la utilización de dichos recursos en algún aspecto de su interés (normalmente relacionado con el trabajo de fin de master o sus trabajos de investigación), y conocer las posibilidades de aplicación de los programas de análisis de imagen a los trabajos en las distintas disciplinas de las ciencias de la Tierra.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura va dirigida a aquellos alumnos en el Master de Iniciación a la Investigación en Geología que deseen adquirir unos conocimientos mínimos y destrezas prácticas para el manejo de los programas habitualmente utilizados por los investigadores en Ciencias de la Tierra.

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

- 1:** Conocer los principales programas de análisis de imagen y diseño gráfico.
- 2:** Manejar dichos programas con aplicación directa a cuestiones básicas de geología (mapas geológicos, cortes geológicos, esquemas explicativos de procesos, etc...).
- 3:** Adquirir práctica en la presentación gráfica de información geológica en informes y artículos científicos.

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

Las competencias que forma esta asignatura son relevantes para un(a) profesional o investigador(a) en Geología porque:

- Los programas de diseño gráfico son una herramienta fundamental para cualquier trabajo científico o técnico.
 - La presentación de imágenes es un complemento fundamental del desarrollo del texto en la presentación de los resultados de investigación.
 - El tratamiento de imágenes para obtener datos cuantitativos es de interés en casi todas las disciplinas geológicas.
 - Además la adquisición de las competencias involucradas permitirá al alumno desarrollar su capacidad de trabajo con material informático, de habilidad visual y de comunicación.
-

Evaluación

Actividades de evaluación

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

- 1:** Evaluación continua, mediante asistencia, participación y desarrollo de actividades propuestas en el aula. Se valorará una participación activa y una actitud positiva en el aula. Esta evaluación continua supondrá el 30% de la calificación final del estudiante en la asignatura.
- 2:** Entrega de un informe que incluirá un mapa geológico y un esquema. Dicho informe supondrá el 70% de la calificación final del estudiante en la asignatura.

Pruebas para estudiantes no presenciales o aquéllos que se presenten en otras convocatorias distintas a la primera

En principio esta asignatura está diseñada para estudiantes presenciales.

Para los estudiantes que se presenten en convocatorias distintas a la primera, las actividades y criterios de evaluación serán las mismas que para los estudiantes presenciales de primera convocatoria.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

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

Las actividades de aprendizaje que propone la asignatura para facilitar al estudiante el logro de los resultados previstos se agrupan en tres bloques:

1. Adquisición de conocimientos básicos sobre los fundamentos de los programas de tratamiento de imágenes y diseño gráfico. Esta acción se lleva a cabo por medio de 10 h de clases teóricas en las que se desarrolla el programa propuesto en el siguiente apartado. Al estudiante se le suministran páginas web donde consultar estos fundamentos.
2. Realización de trabajos prácticos de ordenador para la familiarización con los programas y las técnicas existentes para la presentación de gráficos e imágenes geológicas (22 horas de clases prácticas).
3. Realización de un trabajo individual que contenga esquemas sobre mapas geológicos y procesos o evoluciones (trabajo personal del estudiante). Al alumno se le suministran los materiales básicos para la realización de los trabajos, y se atienden dudas en horas de tutoría.

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:** Programa:
 - I. Fundamentos de los tratamientos de fotografía y toma de imágenes en geología.
 - II. Manipulación de fotografías en b/n y color

III. Programas de diseño gráfico

IV. Tratamiento de mapas geológicos

V. Realización de esquemas geológicos

VI. Tratamiento digital de imágenes con fines de cuantificación en geología.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

2 créditos ECTS:

- Horas de teoría y prácticas de ordenador: 30
- Horas otros (Trabajo personal): 20
- Total horas: 50

El horario previsto será:

Lunes de 9.30 a 12.30

Lugar de impartición:

Sala Prisma (Planta 1 del Edificio C)

Presentación de trabajos:

La entrega del informe personal deberá realizarse al comienzo del periodo de exámenes del primer cuatrimestre.

Recursos

Enlaces de interés

<http://www.inkscape.org/doc/index.php?lang=es>

<http://www.gimp.org.es/>

http://help.adobe.com/es_ES/Illustrator/14.0/WS79B1AB30-AF45-4a89-9F0A-F83B1D991390.html

<http://www.desarrollomultimedia.es/teoria-del-diseno/manual-photoshop.html>

<http://www.corel.com/servlet/Satellite/es/es/Content/1152796556718>

<http://rsbweb.nih.gov/ij/>

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Green, Tom. Studio MX : creación de sitios web / Tom Green, Jordan L. Chilcott, Chris S. Flick ; [traductor, Cristina Fuentes Sánchez ; revisores técnicos, Dorian Nisinson, Matthew Manuel] Madrid : Anaya Multimedia, D.L. 2003
- Peña, O. Multimedia, edición 2000. Anaya Multimedia, Guía práctica para usuarios. Anaya Multimedia, 1999
- Roame, Tony. FreeHand 9 / Tony Roame Madrid : Anaya Multimedia, D.L. 2000
- Ulrich, Laurie Ann. Photoshop 7/ Laurie Ann Ulrich . Madrid: Anaya Multimedia, D.L. 2002