

Estratigrafía

2013/2014

Código: 101064

Créditos: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500254 Geología	FB	2	1

#### Profesor de contacto

Nombre: Rita Estrada Aliberas

Correo electrónico: [Rita.Estrada@uab.cat](mailto:Rita.Estrada@uab.cat)

#### Utilización de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo integro en inglés: No

Algún grupo integro en catalán: Sí.

Algún grupo integro en español: No

#### Prerrequisitos

Aunque no hay ningún prerrequisito oficial, se aconseja a los estudiantes tener un buen conocimiento de las asignaturas que cursaron durante el primer curso del grado, particularmente: Fundamentos de Geología y Trabajo de Campo de Geología Regional.

#### Objetivo

Estratigrafía

Se trata de una asignatura obligatoria de segundo curso del grado de Geología. Da los conceptos y las competencias más básicas que refieren a la Estratigrafía.

Esta asignatura tiene una estrecha relación con la del segundo semestre en la asignatura de Sedimentología.

Objetivos de la asignatura:

El objetivo de la asignatura, a parte de los aspectos formativos que comparte con las otras asignaturas, es:

Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos sobre las técnicas descriptivas y analíticas del registro estratigráfico que permiten identificar y caracterizar estratos y permitan el establecimiento de la sucesión estratigráfica local.

En cuanto a las prácticas tienen como objetivos:

- Ser capaz de reconocer rocas y estructuras sedimentarias al laboratorio y al campo.
- Ser capaz de representar columnas estratigráficas.
- Ser capaz de hacer una correlación estratigráfica simple.

## **Competencias**

### **Geología**

- Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos y resolver problemas.
- Demostrar que se comprenden las dimensiones espaciales y temporales de los procesos terrestres, y en escalas diferentes.
- Describir las sucesiones estratigráficas y su dimensión temporal y utilizar las técnicas de correlación y su interpretación.
- Elaborar e interpretar mapas geológicos y otros tipos de representación de la información geológica (Columnas, cuadros de correlación, cortes geológicos, etc.).
- Procesar, interpretar y presentar datos de campo utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas, así como programas informáticos adecuados.
- Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto a trato social y trabajo en grupo.

## **Resultado de aprendizaje**

1. Aplicar el tratamiento de los datos estratigráficos y sedimentológicos de campo para producir nuevos datos de síntesis y documentos.
2. Aprender y aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y resolver problemas.
3. Confeccionar columnas estratigráficas y cuadros de correlación y mapas geológicos basados en unidades litoestratigráficas y cronoestratigráficas.
4. Elaborar columnas estratigráficas y cuadros de correlación.
5. Interpretar el significado espaciotemporal de las sucesiones estratigráficas y los diferentes tipos de unidades litoestratigráficas con valor cronoestratigráfico.
6. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y el trabajo en grupo.

## **Contenidos**

### **PROGRAMA DE CLASES DE TEORIA.**

- Introducción a las rocas estratificadas en el contexto del ciclo geológico, del espacio y el tiempo.
- Origen y tipos de granos de sedimentos.
- Estratificación y sus tipos.
- Procesos de transporte y sedimentación por flujos de corrientes y gravitacionales.
- Procesos de deformación.
- Unidades estratigráficas.
- Facies, sus asociaciones y ciclicidad a diferentes escalas.
- Continuidad y discontinuidad.
- Columnas estratigráficas.
- Sucesos en el registro geológico.

- Bases de la correlación estratigráfica.

#### PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS.

- Obtención y análisis de datos granulométricos.
- Origen y tipos de granos de sedimento (carbonáticos)
- Origen y tipos de granos de sedimento (terrígenos).
- Estructuras sedimentarias I.
- Estructuras sedimentarias II.
- Confección de columnas estratigráficas y panel de correlación.

#### PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE CAMPO.

##### Itinerario 1:

- a) Reconocimiento de formaciones y rocas sedimentarias en el espacio y el tiempo.
- b) Reconocimiento de estructuras sedimentarias y medidas de paleocorrientes.
- c) Levantamiento de una serie estratigráfica local.
- d) Contexto geológico regional.

##### Itinerario 2:

- a) Materiales sedimentarios terciarios.
- b) Levantamiento de columnas estratigráficas utilizando la vara de Jacobs.

#### **Metodología**

La asignatura Estratigrafía cuenta con tres tipos de actividades:

##### **1.- Actividades dirigidas:**

###### Clases de teoría:

El contenido del programa de teoría será impartido principalmente para el profesor en forma de clases magistrales con soporte audiovisual. El alumno adquiere los conocimientos científico-técnicos propios de la asignatura asistiendo a las clases magistrales y complementandolas con el estudio personal de los temas explicados. Estas sesiones se pueden complementar con cuestiones y ejercicios sencillos que se intercalan con las explicaciones.

El resumen del material utilizado en clase del profesor estará disponible en el Campus Virtual de la asignatura. Se aconseja que los alumnos consulten de forma regular los libros y enlaces web recomendados para poder consolidar, clarificar y ampliar los contenidos explicados en clase.

###### Prácticas de laboratorio:

Tanto las prácticas de campo como las de laboratorio ayudarán a facilitar la comprensión y consolidar los contenidos del programa de teoría. También ayudan a que el alumno se familiarice con el procedimiento de obtención de datos, tratamiento y aplicación para confeccionar columnas estratigráficas.

Al principio de cada práctica el alumno recibirá un documento con el trabajo práctico que tendrá que desarrollar durante esa sesión en un grupo de dos o tres personas. Este trabajo práctico comporta el conocimiento previo de teoría y aplicación de la misma en un ejemplo práctico. Los alumnos tienen que completar el documento que el profesor de la asignatura puede pedir al final de la sesión (individualmente o por grupo).

Si se da el caso, al final de las prácticas, cada alumno entregará al profesor, su dossier de prácticas, producto de la recopilación de las prácticas de todo el curso debidamente corregidas y ampliadas.

Prácticas de campo:

Estas constan de dos salidas de campo.

En la primera salida de campo se identificarán, describirán los tipos de materiales y se observarán y describirán los tipos de estructuras que presentan. Toda esta caracterización sedimentaria tendrá que ser plasmada posteriormente en cortes y columnas.

No se olvidará en ningún momento en entender la dimensión espacial y temporal de todos los procesos geológicos, particularmente los sedimentarios que hayan tenido lugar en la zona de estudio.

En la segunda salida se hará un ejercicio práctico destinado a aprender a medir secciones estratigráficas aplicando el método con la vara de Jacobs. En esta salida se tendrá también en cuenta el contexto geológico regional de la zona.

Se hará especial énfasis en que el estudiante esté al día y tenga cuidado de la libreta de campo, la recopilación y la ordenación de los datos del campo.

## **2.- Actividades supervisadas**

Se proponen dos tipos de actividades supervisadas que son:

- a) Elaboración de trabajos derivados de las prácticas de laboratorio y de campo por grupos.
- b) Tutorías en grupo e individuales para dar soporte a las actividades formativas indicadas anteriormente. Se ha programado 1 sesión de tutoría al largo del curso en el despacho del profesorado.

## **3.- Actividades Autónomas**

En este apartado se incluye el estudio, la elaboración de los trabajos y la lectura de bibliografía.

### **Actividades formativas**

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	18	0,72	1, 5
Prácticas de campo	14	0,56	2, 3, 4, 6
Prácticas de Laboratorio	19	0,76	1, 2, 3, 6
Tipo: Supervisadas			
Elaboración trabajos derivados de las prácticas de campo y de laboratorio	14	0,56	3, 4
Tutorías en grupo o individual	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6
Tipo: Autónomas			
Estudio, consulta bibliografía, preparación trabajos	75	3	

## **Evaluación**

La calificación global de la asignatura valorará los conocimientos adquiridos por el estudiante en las diferentes actividades: Clases teóricas, prácticas de laboratorio, prácticas de campo.

La evaluación de la asignatura será individual y en grupos, y continuada a través de las siguientes pruebas:

### **1.- Pruebas parciales basadas en los contenidos teóricos (60%)**

A lo largo del semestre se realizarán como máximo tres pruebas parciales escritas obligatorias sobre los contenidos teóricos de la asignatura, que los alumnos tendrán que responder de forma individual. Estas pruebas constarán de una serie de preguntas sobre los correspondientes temas del programa de teoría.

Algunas de estas pruebas se harán justo antes de las salidas de campo.

### **2.- Evaluación de prácticas de laboratorio (20%)**

La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria. Como máximo se podrá justificar la ausencia en una sesión.

La presencialidad a las prácticas será valorada en este apartado.

Se harán pruebas parciales sobre las prácticas realizadas.

Si se propone un ejercicio en relación a las prácticas que tiene que ser presentado por grupos en clase se tendrá en cuenta la coherencia, corrección en la exposición, etc.

Se pueden tener en cuenta los ejercicios recogidos por grupo o individualmente al final de cada práctica. En el caso de que sea entregado en grupo, la nota será la misma para todos los miembros del grupo.

Al final se puede pedir de presentar un dossier con todas las prácticas debidamente corregidas y en su caso ampliadas.

### **3.- Evaluación de las prácticas de campo (20%)**

La evaluación del trabajo de campo se hará a base de pruebas individuales sobre el trabajo hecho en el campo.

Además, puede incluir:

- a) Evaluación de un ejercicio hecho que se puede proponer durante el día de campo para valorar el seguimiento y el aprovechamiento.
- b) Evaluación de las libretas de campo.
- c) En el caso de entregar un dossier al principio de la salida también se tendrá que tener cuidado de éste ya que se pedirá aleatoriamente al finalizar la salida. Se puede pedir la presentación del dossier bien estructurado y completo en un término establecido o en su caso, la elaboración de la memoria del trabajo de campo.
- d) También se tendrá en cuenta la actitud del alumno en la salida.

### **4.- Prueba de recuperación final.**

Las pruebas teóricas parciales suspendidas (nota inferior a 5) podrán ser recuperadas en una prueba final en la fecha indicada en la programación general del curso.

### **5.- Prueba de síntesis para los alumnos repetidores.**

Los alumnos repetidores podrán decidir hacer una prueba de síntesis única sin hacer la evaluación continuada. Los alumnos repetidores que quieran hacer esta modalidad tendrán que especificarlo en un documento, la segunda semana del curso. Una vez escogida la modalidad, no podrán modificarla.

La prueba de síntesis constará de la evaluación teórica (60%), la evaluación de la parte práctica del campo (20%) y la evaluación de prácticas de laboratorio (20%).

Los alumnos repetidores tendrán la posibilidad de que se conserve la nota correspondiente a las prácticas de campo (20%) obtenida en el curso anterior si así lo solicitan durante la segunda semana de curso.

No se harán pruebas (parciales, de recuperación o de síntesis) fuera de los días establecidos.

La presentación a una sesión de pruebas parciales, a una salida de campo o a las prácticas de laboratorio implica que el alumno será evaluado en la asignatura y no tendrá opción a un “no presentado”.

Al final del curso se pueden pedir los apuntes de clase así como los dosieres de prácticas con los contenidos ampliados y el material elaborado y relacionado con las prácticas de campo a todos esos alumnos que les falte 5 o menos de 5 décimas para llegar a obtener una nota diferente (de suspendido a aprobado, de aprobado a notable o de notable a excelente)

### Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación prácticas de campo	20	0,5	0,02	1, 2, 3, 4, 6
Evaluación prácticas de laboratorio	20	0,5	0,02	3, 4
Prueba final de recuperación	0	0	0	1, 2, 3, 4, 5
Pruebas parciales	60	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5

### Bibliografía

#### Bibliografía básica

- Bogg, S. (2006).- Principles of Sedimentology and Stratigraphy, 4th ed., Pearson-Prentice Hall
- Bosellini, A.; Mutti, E., i F. Ricci Lucchi, F. (1989) Rocce e successioni sedimentaire. Torí: Utet, 395p.
- Brookfield M.E. (2004). Principles of Stratigraphy. Blackwell Publishing, Oxford, 340 or
- Nichols, G. (1999) Sedimentology & Stratigraphy. Blackwell Science.
- Pettijohn, F.J., Potter, P.E. i Siever, R. (1987) Sand and sandstone. 2a ed. Berlín: Springer-Verlag. 553 p.
- Reineck, H. E. i I. B. SING. (1973) Depositional Sedimentary Environments. Nova York: Springer-Verlag.
- Ricci Lucchi, F. (1980) Sedimentologia. 2a ed. Bolonya: CLUEB. Vol. 1 i 2.
- Ricci Lucchi, F. (1970) Sedimentografia. Atlante fotografico delle strutture primarie dei sedimenti. Bolonya: N. Zanichelli. 288 p.
- Vera, J. (1994) Estratigrafia (principios y métodos). Madrid: Rueda.

#### Enlaces web

<http://cit.iec.cat> <http://www.lib.utexas.edu/>  
<http://www.stratigraphy.org/>  
<http://strata.geol.sc.edu/exercises/ExercisePrintOuts.html>  
[http://facstaff.gpc.edu/~pgore/geology/historical\\_lab/contents.php](http://facstaff.gpc.edu/~pgore/geology/historical_lab/contents.php)  
<http://www.bib.ub.edu/recursos-informacio/guies-tematiques/geologia/#c4820>  
Aula Virtual de l'Autònoma Interactiva: CV UAB 10