

**Treball de camp de geologia del Massís Ibèric 2016/2017**

Codi: 101029

Crèdits: 6

| Titulació        | Tipus | Curs | Semestre |
|------------------|-------|------|----------|
| 2500254 Geologia | OB    | 3    | 2        |

### Professor de contacte

Nom: María Luisa Arboleya Cimadevilla

Correu electrònic: MariaLuisa.Arboleya@uab.cat

### Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

### Prerequisits

Puesto que se trata de una asignatura que conlleva la observación de diferentes tipos de rocas y estructuras en el campo y su análisis en un contexto geodinámico amplio, es necesario que el estudiante sea capaz de:

- reconocer los diferentes tipos de rocas sedimentarias y su significado
- reconocer las rocas metamórficas y plutónicas y relacionarlas con procesos estructurales y petrogenéticos,
- reconocer e interpretar las estructuras geológicas y realizar toma de datos
- interpretar mapas geológicos

Por tanto, **se recomienda que el estudiante haya aprobado las asignaturas de segundo curso y haya cursado (o esté cursando) las demás asignaturas obligatorias de tercer curso.**

### Objectius

El objetivo de la asignatura consiste en estudiar, sobre el terreno, la geología del Macizo Hercínico (Varisco) Ibérico, observando las diferentes litologías y estilos estructurales, y deduciendo los procesos tectónicos y petrológicos que han actuado durante la estructuración del orógeno. Para ello se realizará un perfil transversal a las estructuras por el NW de la Península Ibérica, desde las partes externas a las partes internas del orógeno. Este perfil es uno de los ejemplos más completos de un orógeno y constituye un modelo a escala internacional.

### Competències

- Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
- Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes.
- Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
- Demostrar que es comprenen les dimensions espacials i temporals dels processos terrestres, i en escales diferents.
- Elaborar i interpretar mapes geològics i altres tipus de representació de la informació geològica (columnes, quadres de correlació, talls geològics, etc.).
- Obtenir informació de textos escrits en llengües estrangeres.

- Processar, interpretar i presentar dades de camp utilitzant tècniques qualitatives i quantitatives, així com els programes informàtics adequats.
- Reconèixer els processos mineralogenètics i petrogenètics i la seva dimensió temporal.
- Reconèixer, representar i reconstruir estructures tectòniques i els processos que les generen, i relacionar tipus de roques i estructures amb ambients geodinàmics.
- Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
- Treballar en entorns i localitzacions diferents, apreciant i respectant la diversitat i la multiculturalitat.
- Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## **Resultats d'aprenentatge**

1. Analitzar en el camp les estructures tectòniques des d'un punt geomètric.
2. Analitzar i utilitzar la informació de manera crítica.
3. Aprendre i aplicar a la pràctica els coneixements adquirits i resoldre problemes.
4. Demostrar iniciativa i adaptar-se a problemes i situacions nous.
5. Distingir els processos endògens i exògens relacionats amb l'evolució d'una unitat geològica.
6. Establir les relacions temporals entre les diferents estructures d'una regió.
7. Identificar sobre el terreny els diferents tipus d'estructures tectòniques, les relacions temporals entre aquestes i el seu significat.
8. Identificar sobre el terreny els marcadors dels processos formadors de minerals i roques i establir-ne les relacions temporals.
9. Integrar les observacions a escala d'aflorament per fer una interpretació a escala regional.
10. Interpretar les condicions físiques en què s'han format a partir de criteris de camp.
11. Interpretar l'estructura d'una regió en un context geodinàmic.
12. Obtenir informació de textos escrits en llengües estrangeres.
13. Obtenir, processar i interpretar dades de camp des d'una perspectiva regional i pluridisciplinària.
14. Reconèixer en el camp els diferents tipus de roques i relacionar-les amb els processos que les han originat.
15. Sintetitzar dades de camp per presentar resultats a escala regional.
16. Transmetre adequadament la informació, de forma verbal, escrita i gràfica, i utilitzant les noves tecnologies de comunicació i informació.
17. Treballar en entorns i localitzacions diferents, apreciant i respectant la diversitat i la multiculturalitat.
18. Treballar en equip desenvolupant els valors personals quant al tracte social i al treball en grup.

## **Continguts**

### **TEORÍA**

El Macizo Hercínico de la Península Ibérica, su zonación y estructura . Metamorfismo y rocas ígneas del Macizo Hercínico.

Evolución del metamorfismo. Edad y características del magmatismo. Evolución del orógeno Hercínico Ibérico.

### **Seminario sobre la Estratigrafía y Paleontología de la región**

### **Seminario sobre Recursos geológicos de interés económico**

### **- TRABAJO DE CAMPO**

I. La Zona Cantábrica: la sucesión estratigráfica, estructura del Manto del Esla, estructura de los Picos de Europa; recursos de interés económico. Edad de la deformación.

II- La Zona Asturoccidental-Leonesa: sucesión estratigráfica, estructura, metamorfismo y plutonismo:

- El Dominio del Nava y Alto Sil.

- La estructura del Manto de Mondoñedo.

- El Ollo de sapo.

### III- Zona de Galicia- Tras Os Montes:

- El macizo de Cabo Ortegal. Litología, edad de las rocas y significado geotectónico. Superposición de pliegues.

## Metodología

### TEORÍA (4 h.)

El Macizo Hercínico de la Península Ibérica, su zonación y estructura (2 h.).

Metamorfismo y rocas ígneas del Macizo Hercínico. Evolución del metamorfismo. Edad y características del magmatismo (1 h.).

Evolución del orógeno Hercínico Ibérico (1 h.).

**Seminario sobre la Estratigrafía y Paleontología de la región (4 h. - 1,5 h evaluación del seminario)**

**Seminario sobre Recursos geológicos de interés económico (4 h. - 1,5 h evaluación del seminario)**

**- TRABAJO DE CAMPO (42 h. = 33 trabajo dirigido + 12 evaluación durante el trabajo de campo)**

6 días de campo realizando una transecta del Macizo Hercínico del NW de la Península Ibérica, desde las zonas externas a las internas.

Antes de la salida, el estudiante leerá la bibliografía recomendada y hará un test sobre la misma con el fin de que llegue al campo con un conocimiento básico de la zona y disponiendo del material necesario para estar situado en todo momento dentro del contexto geológico del viaje, lo que sin duda facilita la comprensión sobre el terreno.

Durante la realización del trabajo de campo se hará énfasis en la elaboración de un cuaderno de campo en el que el estudiante recogerá la información de los afloramientos o estructuras que se visiten. Es necesario que el estudiante ponga interés en mantener al día el cuaderno, ya que será un elemento básico en la evaluación. Al final de cada día se hará un ejercicio de evaluación del trabajo realizado en el día y se revisará el cuaderno de campo de forma aleatoria.

## Activitats formatives

| Títol   | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                                   |
|---|-------|------|--|
| <b>Tipus: Dirigides</b>                                       |       |      |  |
| Seminario sobre la Estratigrafía y Paleontología de la región | 5     | 0,2  | 2, 3, 6, 9, 12, 16   |
| Seminario sobre Recursos geológicos de interés económico      | 5     | 0,2  | 2, 3, 5, 6, 12, 16   |
| Teoría  | 5     | 0,2  | 2, 3, 5, 6, 11, 12, 16                                     |
| TRABAJO DE CAMPO dirigido                                     | 42    | 1,68 | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 |
| <b>Tipus: Supervisades</b>                                    |       |      |  |
| Evaluación durante el trabajo de campo                        | 12    | 0,48 | 1, 4, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18                       |
| Examen sobre los contenidos del trabajo de campo              | 4     | 0,16 | 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16                       |

|  |    |      |                        |
|--|----|------|------------------------|
| Test previo a la salida sobre la evolución de la rama N del Macizo Hercínico Ibérico | 2  | 0,08 | 2, 3, 5, 6, 11, 12, 16 |
| <b>Tipus: Autònomes</b>  |    |      |                        |
| Lectura de bibliografía e interpretación de mapas                                    | 52 | 2,08 | 2, 3, 5, 12            |

## Avaluació

### Grado de obligatoriedad de la docencia presencial

Para que un estudiante pueda ser evaluado habrá de cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Haber asistido a todos los días de campo
- Haber asistido, como mínimo, al 80 % de las sesiones teóricas
- Haber asistido, como mínimo, al 80% de la presencialidad de los seminarios de la signatura.

### Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones:

- Evaluación del Seminario sobre Recursos geológicos de interés económico 15%
- Evaluación del Seminario sobre la Estratigrafía y Paleontología de la región 15%
- Test previo a la salida 20 %
- Evaluación del trabajo diario en el campo 20%
- Exámen final sobre el contenido del trabajo de campo 30%

Solamente serán objeto de Recuperación los Seminarios y el Exámen final del trabajo de campo

**Alcanzar una nota inferior a 3,5 puntos en la Recuperación de alguna de las actividades impide aprobar la asignatura.**

Si un estudiante ha realizado actividades de evaluación que superen el 35% del total de la asignatura NO PODRÁ CONSTAR COMO NO PRESENTADO.

## Activitats d'avaluació

| Títol  | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge                           |
|--|-----|-------|------|--|
| Evaluación del trabajo diario en el campo  | 20% | 12    | 0,48 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18 |
| Exámen final del trabajo de campo  | 30% | 4     | 0,16 | 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 15, 16                   |
| Seminario sobre la Estratigrafía y Paleontología de la región                        | 15% | 1,5   | 0,06 | 2, 3, 12, 16, 18                                   |
| Seminario sobre Recursos geológicos de interés económico                             | 15% | 1,5   | 0,06 | 2, 3, 12, 16, 18                                   |
| Test previo a la salida sobre la evolución de la rama N del Macizo Hercínico Ibérico | 20% | 4     | 0,16 | 2, 3, 6, 12, 16                                    |

## Bibliografia

- ARAMBURU, C. & BASTIDA, F. (Eds.) (1995). Geología de asturias. Ediciones TREA, S.L. Oviedo, 314 pp.
- COMBA, J.A. 1983. Libro Jubilar J.M. Ríos Geología de España. IGME, Madrid, 656 pp.
- GIBBONS W. & MORENO, T. (Eds.) (2002). The Geology of Spain. The Geological Society, London. 649 pp.
- FOSSEN, H. 2010. Structural Geology. Cambridge University Press. Edimburg. 463 pp.
- HATCHER, R.D. 1990. Structural Geology. Merrill Publishing Co. Columbus. 531 pp.
- HOBSS, B.E., Means, W.D. & Williams P.F. 1981. GeologíaEstructural. Omega. Barcelona. 518 pp.
- VAN DER PLIIGM, B.A. & MARSHAC. J. S. 1997. Earth Structure, An introduction to Structural Geology and Tectonics. WCB/McGraw-Hill. 495 pp.
- VERA, J.A. (Ed.) 2004. Geología de España. SGE-IGME. Madrid, 890 pp. ISBN: 847840-546-1.