

Guía Docente

Modalidad Presencial

Geología y Climatología

Curso 2017/18

Grado en Ingeniería Agropecuaria y del Medio Rural



UCAV

www.ucavila.es



| | |
|---|--|
| Nombre: | GEOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA |
| Carácter: | BÁSICA |
| Código: | 20101GB |
| Curso: | 2º |
| Duración (Semestral/Anual): | ANUAL |
| Nº Créditos ECTS: | 6 |
| Prerrequisitos: | Se requiere que el alumno haya adquirido en el bachillerato un nivel idóneo de las disciplinas científico-técnicas |
| Responsable docente: | JORGE MONGIL MANSO Doctor Ingeniero de Montes. Especialista en hidrología y restauración forestal. Líneas de investigación: restauración forestal de zonas áridas, restauración hidrológico-forestal, selvicultura mediterránea. |
| Email: | jorge.mongil@ucavila.es |
| Departamento (Área Departamental): | CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y AMBIENTAL |
| Lengua en la que se imparte: | ESPAÑOL |
| Módulo: | FORMACIÓN BÁSICA |
| Materia: | GEOLOGÍA |



2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Básicas:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Generales

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de organización y planificación
- G3. Capacidad de resolución de problemas.
- G4. Capacidad para el trabajo en equipo.
- G6. Capacidad de razonamiento crítico.
- G7. Capacidad de aprendizaje autónomo.
- G9. Capacidad para tener iniciativa y espíritu emprendedor.

- G10. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.
- G12. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- G17. Dominar la comunicación oral y escrita en lengua nativa.
- G20. Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.
- G21. Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E6. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y entender las bases teóricas de la geología: geodinámica interna y externa, litología, geología histórica.
- Conocer, realizar, interpretar y aplicar las variables meteorológicas e índices climatológicos relacionados con la ingeniería agronómica.
- Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio.



3.1. PROGRAMA

- UD 1. Introducción a la Ciencia de la Tierra
- UD 2. Los minerales petrogenéticos
- UD 3. Magmatismo. Las rocas magmáticas.
- UD 4. Ambientes sedimentarios. Las rocas sedimentarias.
- UD 5. Metamorfismo. Rocas metamórficas.
- UD6. El sistema climático.
- UD7. La temperatura.

- UD8. La humedad.
- UD9. La precipitación.
- UD10. La presión atmosférica. El viento.
- UD11. La evapotranspiración.
- UD12. Índices y clasificaciones climáticas.
- UD13. Los climas del mundo y de España.
- UD14. El cambio climático.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- AEMET; 2011. *Atlas climático ibérico*. Agencia Estatal de Meteorología e Instituto de Meteorología de Portugal. Madrid.
- Allué, J.L.; 1990. *Atlas fitoclimático de España. Taxonomías*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid
- Almorox, J.; Saa, A.; de Antonio, R.; 2004. *Metodología para la elaboración de estudios aplicados de climatología*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid. Madrid.
- Amorós, J.L.; García, F.J.; Ramírez, E.; Simancas, R.; 1991. *Geología*. Ed. Anaya. Madrid.
- Bastida, F.; 2005. *Geología. Una visión moderna de las ciencias de la Tierra (2 vol.)*. Ed. Trema.
- Buckley, B.; Hopkins, E.J.; Whitaker, R.; 2004. *Meteorología*. Biblioteca visual. Ed. Libros Cúpula. Barcelona.
- Castro, A.; 1989. *Petrografía básica*. Ed. Paraninfo. Madrid.
- Cuadrat, J.M.; Pita, M.F.; 2006. *Climatología*. Ed. Cátedra. Madrid.
- Elías, F.; Castellví, F.; 2001. *Agrometeorología*. Ed. Mundiprensa. Madrid.
- Fuentes Yagüe, J.L.; 2000. *Iniciación a la meteorología y a la climatología*. Ed. Mundiprensa. Madrid.
- Gallegos, J.A.; 1993. *Claves litológicas*. Universidad de Granada. Granada.
- Gandullo, J.M.; 1981. *Cuaderno de geología*. E.T.S.I.M. Madrid.
- Gandullo, J.M.; 1985. *Ecología vegetal*. Ed. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.
- Gandullo, J.M.; Sánchez Palomares, O.; Serrada, R.; 1986. *Prácticas de geología y edafología*. E.T.S.I.M. Madrid.
- Gil, A.; Olcina, J.; 1997. *Climatología general*. Ed. Ariel. Barcelona.
- Gil, A.; Olcina, J.; 1999. *Climatología básica*. Ed. Ariel. Barcelona.
- Heras, F.; Valladares, F.; González, M.; 2006. *Cambio climático. ¿Estamos cambiando el clima?* Caja España. León.
- Lillo, J.; López, M.T.; Redonet, L.F.; Robles, F.; Usera, J.M.; 1991. *Geología*. Ed. ECIR. Valencia.
- Maresch, W.; Medenbach O.; Trochim, H.D.; 1990. *Rocas*. Ed. Blume. Barcelona.
- Mayr, H.; 1986. *Pequeña guía de los fósiles*. Ed. Omega. Barcelona.
- Meléndez, B.; 1983. *Paleontología estratigráfica (4 tomos)*. Paraninfo. Madrid
- Meléndez, B.; Fúster, J.M.; 1984. *Geología*. Ed. Paraninfo. Madrid.

- Mongil, J.; 2011. *Geología y climatología*. Ed. Universidad Católica de Ávila. Ávila.
- Mongil, J.; Martín, L.; 2011. *Meteorología y climatología*. Ed. Universidad Católica de Ávila. Ávila.
- Montero de Burgos, J.L.; González Rebollar, J.L.; 1983. *Diagramas bioclimáticos*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Instituto para la Conservación de la Naturaleza). Madrid.
- Pozo, M.; González, J.; Giner, J.; 2003. *Geología práctica. Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas*. Pearson-Prentice Hall. Madrid.
- Rodríguez, R.M.; Benito, A.; Portela, A.; 2004. *Meteorología y climatología*. FECYT. Madrid.
- Valle, A.; González, V.; 1992. *Guía de minerales de España* (4 tomos). Universidad de Valladolid y Grupo Mineralógico de Valladolid. Valladolid.
- Valle, A.; González, V.; 1998. *Minerales de Castilla y León*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. Valladolid.
- Valle, A.; Niño, M.P.; Medina, J.; Rull, F.; 1987. *Mineralogía para químicos*. Departamento de Mineralogía y Cristalografía de la Universidad de Valladolid. Valladolid.
- Vera, J.A. (Ed.); 2004. *Geología de España*. SGE-IGME. Madrid.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición del profesor:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor en grupo o mediante tutoría personalizada, un ejercicio práctico con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con

lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas

- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudio de casos:** consistirán en el estudio por parte de los alumnos, individualmente o en grupo, de un caso real y concreto relacionado con la disciplina correspondiente, que le será propuesto por el profesor, a través de la entrega en fotocopias o a través de la plataforma virtual de la universidad, de un documento que deberá ser analizado por el alumno. El alumno deberá entregar una memoria o hacer una exposición pública con el resultado de su análisis. También pueden consistir en realizar comentarios de artículos de revistas científico-técnicas en inglés y en castellano. Realización de un breve resumen y/o responder a un cuestionario propuesto por el profesor.
- **Colecciones:** Se pedirá al alumno que recoja una muestra de elementos o insectos que sean objeto de la materia de estudio.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Proyección de videos** relacionados con el contenido propio de la materia.
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y un trabajo obligatorio.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

| EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES | PROPORCIÓN |
|-------------------------------------|-------------|
| Trabajo obligatorio | 40% |
| Examen final escrito | 60% |
| TOTAL | 100% |

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

El examen constará de teoría (5 puntos) y ejercicios (5 puntos). Se corregirá primero la parte de teoría. Si no se llega a la nota de corte (2 puntos) no se seguirá corrigiendo y la nota del examen y final será la de la teoría. Si se supera la nota de corte de la parte de teoría, se corregirán los ejercicios; si no se pasa la nota de corte de los ejercicios (2 puntos), la nota del examen y final será la más alta entre la parte de ejercicios y teoría. Si se supera la nota de corte de la parte de ejercicios, la nota del examen será la suma de la de la teoría y la de los ejercicios.

Los criterios para la evaluación del examen escrito se presentan en la siguiente tabla:

| COMPONENTES EVALUABLES | CRITERIOS |
|----------------------------|---|
| Preguntas de teoría (50 %) | Una pregunta estará bien contestada cuando la respuesta sea correcta, esto es, acorde con lo expresado por el profesor de forma oral, escrita o por medios audiovisuales, y acorde también con la bibliografía recomendada, que el alumno deberá conocer y utilizar |

asiduamente. Errores de especial gravedad podrán suponer, a criterio del profesor, la puntuación nula en la pregunta.

| | |
|----------------------|---|
| Ejercicios (50 %) | Un ejercicio está bien hecho si el resultado final (del ejercicio o apartado) es correcto y si el procedimiento para llegar a él es completo y correcto. Si el resultado fuere incorrecto, el profesor, según su criterio, puntuará el ejercicio en función de la gravedad de los errores, y de acuerdo con los procedimientos estandarizados que recoge la bibliografía y explica el profesor. |
|----------------------|---|

➤ Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

El trabajo se compone de siete partes obligatorias (se detallarán en documento aparte):

- 1) Fichas descriptiva de minerales
- 2) Fichas descriptivas de rocas
- 3) Colección de rocas
- 4) Caracterización climática de una zona o región
- 5) Análisis sobre el cambio climático
- 6) Colección de fotos de nubes

Fecha de entrega: antes del **26 de mayo de 2018 a las 14 horas** (convocatoria de junio); antes del **1 de septiembre de 2018 a las 14 horas** (convocatoria septiembre).

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

| COMPONENTES EVALUABLES | PROPORCIÓN |
|---------------------------|-------------|
| Fichas de minerales | 10 % |
| Fichas de rocas | 10 % |
| Colección de rocas | 30 % |
| Caracterización climática | 40 % |
| Análisis cambio climático | 5 % |
| Fotos de nubes | 5 % |
| TOTAL | 100% |

Otras cuestiones

-Esta asignatura requiere de software adicional (programa PROCLI), que el alumno podrá conseguir con las indicaciones del profesor.

-Se valorará también: la asistencia a clase, la actitud e interés del alumno por la asignatura y la calidad de las preguntas realizadas al profesor en clase y tutorías.

-El aprobado se consigue con una nota final de 5,0.

-Cada falta de ortografía y cada nombre científico de especies mal escrito restará 0,2 puntos.

-Se valorará (y penalizará) la presentación y la redacción, que debe ser en un claro y correcto español, y sin más abreviaturas y símbolos que los aceptados oficialmente.

-Las notas de los trabajos se guardan hasta septiembre. Las notas de los exámenes no se guardan.

-Los trabajos, al tratarse de material de evaluación, no se devolverán al alumno.

-No se cambia la fecha de ningún examen salvo casos excepcionales de extrema gravedad.

-La revisión del examen es única y no se cambiará de fecha salvo casos excepcionales de extrema gravedad.

-La evaluación es potestad del profesor, por lo tanto no está sujeta a un proceso de negociación profesor-alumno.

- Los criterios de evaluación son los mismos para todos los alumnos, ya tengan dispensa de escolaridad o no, o se hayan matriculado con o sin docencia, o se trate de una convocatoria extraordinaria o de gracia.
- Es imprescindible el DNI o documento análogo para realizar el examen.
- Para realizar el examen se permite calculadora normal o científica pero no programable.

6



Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

Profesor docente: encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Tutor personal: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías del profesor docente: viernes 9-10 h (primer semestre) y miércoles 11-12 h (segundo semestre)

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura: viernes de 10 a 12 h (primer semestre) y jueves de 11 a 13 h (segundo semestre)

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las competencias, resultados de aprendizaje, actividades y evaluación:

| COMPET. | RESULT. | CONTENIDOS | ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA | EVALU. |
|-----------|---|------------------------|--|------------------|
| 1ª semana | | | | |
| B6 | <p>Conocimiento de la geología: geodinámica interna y externa, litología, geología histórica.</p> <p>Capacidad para interpretar el paisaje desde un punto de vista geomorfológico, incluido el reconocimiento de los principales tipos de roca, así como de interpretar los mapas geológicos</p> | <p>Ud. 1 Ud. 2</p> | <p>Exposición del profesor Prácticas de laboratorio</p> | <p>EF TO</p> |
| 2ª semana | | | | |
| B6 | <p>Conocimiento de la geología: geodinámica interna y externa, litología, geología histórica.</p> | <p>Ud. 2 Ud. 3</p> | <p>Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio</p> | <p>EF TO</p> |
| 3ª semana | | | | |
| B6 | <p>Conocimiento de la geología: geodinámica interna y externa, litología, geología histórica.</p> | <p>Ud. 4 Ud. 5</p> | <p>Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio</p> | <p>EF TO</p> |
| 4ª semana | | | | |
| B6 | <p>Conocimiento de la geología: geodinámica interna y externa, litología, geología histórica.</p> <p>Capacidad para interpretar el paisaje desde un punto de vista geomorfológico, incluido el reconocimiento de los principales tipos de roca, así como de interpretar los mapas geológicos</p> <p>Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal.</p> | <p>Ud. 5 Ud. 6</p> | <p>Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio</p> | <p>EF TO</p> |

| | | | | |
|-----------|---|-----------------|---|----------|
| | Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | | | |
| 5ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 7 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos | EF TO |
| 6ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 8 Ud. 9 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos | EF TO |
| 7ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 9 Ud. 10 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos | EF TO |
| 8ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 11 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos | EF TO |

| 9ª semana | | | | |
|------------|---|--------|--|----------|
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 12 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas con ordenador Prácticas de campo | EF TO |
| 10ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 12 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas con ordenador Prácticas de campo | EF TO |
| 11ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 12 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas con ordenador Prácticas de campo | EF TO |
| 12ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 12 | Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas con ordenador Prácticas de campo | EF TO |
| 13ª semana | | | | |

| | | | | |
|------------|---|--------|---|----------|
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 13 | Exposición del profesor | EF TO |
| 14ª semana | | | | |
| B6 | Conocimiento de los fenómenos atmosféricos y meteorológicos y de los índices y clasificaciones climáticas utilizadas en el ámbito forestal. Capacidad para realizar estudios climáticos de un territorio. | Ud. 14 | Exposición del profesor Proyección de vídeos | EF TO |

EF=Examen final; TO = Trabajo obligatorio