

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Materias Básicas	Edafología (206.11.27)	2º	2º	6	Básica
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Francisco Javier Martínez Garzón (Grupo A): Teoría y Prácticas Juan Manuel Martín García (Grupo B): Teoría y P. Emilia Fernández Ondoño (Grupo B): Teoría Gabriel Delgado Calvo-Flores (Grupo B): Prácticas Alberto Molinero García (Grupo B): Prácticas Antonio Aguilar Garrido (Grupo B): Prácticas Jesús Fco. Párraga Martínez (Grupo B): Prácticas Ana Cervera Mata (Grupo B): Práctica 			Dpto. Edafología y Química Agrícola, 0ª planta (sección Biológicas, Facultad de Ciencias) Despachos: nº 4 de Francisco Javier Martínez Garzón; nº 3 de Emilia Fernández Ondoño y nº 9 de Antonio Aguilar Garrido Correo electrónico: fjgarzon@ugr.es; efernand@ugr.es y antonioaguilar28@outlook.com		
			Dpto. Edafología y Química Agrícola en Facultad/Escuela de Ciencias Ambientales y Facultad de Farmacia: Despachos de Jesús Párraga Martínez, Gabriel Delgado Calvo-Flores, Juan Manuel Martín García, Ana Cervera Mata y Alberto Molinero García Correo electrónico: jparraga@ugr.es; gdelgado@ugr.es; jmmartingarcia@ugr.es; anacervera@ugr.es; amolinerogarcia@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾ http://www.ugr.es/~edafolo/profesorado.php		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencias Ambientales			Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)

Es recomendable tener conocimientos básicos sobre las Ciencias de la Naturaleza afines a la Edafología, ciencias Químicas y ciencias Físicas.

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Química
- Física
- Geología
- Biología
- Botánica
- Técnicas Instrumentales

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Actividad formativa 1: 1,2 ECTS. Clases de teoría.

- Conceptos previos.
- Morfología de suelos.
- Constituyentes del suelo.
- Propiedades físicas y químicas de suelos.
- Génesis de suelos.
- Taxonomía de suelos.
- Cartografía de suelos.

Actividad formativa 2: 0,8 ECTS. Clases prácticas de laboratorio, cartografía, ordenador y campo

Actividad formativa 3: 0,32 ECTS. Seminarios y/o exposición de trabajos.

Actividad formativa 4: 0.08 ECTS Exámenes

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Transversales

- CT1: Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas
- CT2: Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.
- CT4: Capacidad de organización y planificación.
- CT5: Comunicación oral y escrita.
- CT6: Capacidad de gestión de la información.
- CT7: Trabajo en equipo

Específicas

- CE5: Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en física, química y biología
- CE6: Relacionar las propiedades y tipos de suelos con la litología, geomorfología, clima y vegetación
- CE10: Conocer las características y procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats
- CE38: Conocimiento de la complejidad y la incertidumbre de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- R1: Conocimiento de los horizontes de suelo: morfología, descripción y muestreo
- R2: Conocimiento de los componentes sólidos, líquidos y gaseosos del suelo
- R3: Conocimiento de las propiedades de los suelos



- R3: Conocimiento de los factores y procesos de formación del suelo
- R4: Conocimiento de las clasificaciones y tipologías de suelos
- R5: Conocimiento de la elaboración de mapas de suelos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO (1.2 ECTS):

- Tema 1. La Edafología como ciencia. Concepto de suelo.
- Tema 2. Organización y estudio del suelo. Morfología del suelo
- Tema 3. Fase sólida inorgánica del suelo: origen y propiedades de la fracción mineral.
- Tema 4. Fracción sólida orgánica: origen y propiedades.
- Tema 5. El agua del suelo.
- Tema 6. La atmósfera del suelo.
- Tema 7. Propiedades físicas del suelo: granulometría, estructura, porosidad, densidad, temperatura y color.
- Tema 8. Propiedades fisicoquímicas y químicas del suelo: Interfases reactivas de los coloides del suelo, fenómenos de cambio iónico, acidez del suelo, oxidación-reducción en el suelo.
- Tema 9. Ciclos biogeoquímicos: fertilidad natural.
- Tema 10. Génesis de suelos (I). Generalidades. Procesos edafogenéticos.
- Tema 11. Génesis de suelos (II). Factores formadores: Material original, Relieve, Clima, Organismos y Tiempo. Secuencias de suelos.
- Tema 12. Clasificación de suelos: World Reference Base for Soil Resources (FAO) y Soil Taxonomy (USDA)
- Tema 13. Cartografía de suelos
- Tema 14. Distribución de los suelos del mundo.
- Tema 15. Calidad del suelo

TEMARIO PRÁCTICO:

- Seminarios/Talleres (0,32 ECTS) Estudio de suelos asistido por ordenador
- Complementación de los conocimientos teóricos y prácticos en el museo de suelos del Departamento de Edafología y Química Agrícola (en sede de Facultad de Ciencias),
- Seminarios complementarios de los conceptos teóricos de la asignatura
- Realización y exposición de un trabajo propuesto por el profesor o el alumno

Prácticas de Laboratorio (0.6 ECTS)

- Práctica 1. Determinación de estructura, color consistencia del suelo
- Práctica 2. Análisis granulométrico, bases y CIC, humedad del suelo
- Práctica 3. Determinación del contenido de materia orgánica del suelo.
- Práctica 4. Determinación del contenido de carbonato cálcico, pH y conductividad eléctrica.
- Práctica 5. Cartografía de suelos.
- Práctica 6. Clasificación de suelos

Prácticas de Campo (0.2 ECTS)

- Práctica 1. Reconocimiento de la cartografía tentativa elaborada.
- Práctica 2. Descripción de la zona: factores formadores y procesos edafogenéticos
- Práctica 3. Descripción del suelo y muestreo

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:



- Aguiló M. et al (2007). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Ministerio Medio Ambiente. Serie Monografías. 3ª ed. Madrid.
- Buol, S.W., Southard, R.J., Graham, R.C. y McDaniel, P.A. (2003). Soil genesis and classification. 5ª edición. Blackwell, Iowa. 494 pp.
- Brady, N. C. y Weil R.R. (2010) Elements of the nature and properties of soils. 3ª Ed. Prentice Hall. Boston. 614 pp.
- Certini, G. y Scalenghe, R. (2006). Soils. Basic concepts and future challenges. Cambridge University Press, Cambridge. 310 pp.
- F.A.O. World Reference Base for Soil Resources. Roma 2007.
- IUSS Working Group WRB. 2014. World Reference Base for Soil Resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome.
- FAO (1977). Guía de descripción de perfiles de suelos. FAO, Roma
- FAO (2009). Guía de descripción de perfiles de suelos. Ed. Digital. FAO, Rome (Italy). 111 pp
- Gisbert, J.M. y Ibáñez, S. (2002). Génesis de suelos. Ed. Univ Politécnica de Valencia. 221 pp.
- Porta et al (2008). Introducción a la edafología. Uso y protección del suelo, Ed. Mundi-prensa Madrid.
- Porta, L.; López Acevedo M.; Roquero, C. (2003). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. ed. Mundi-Prensa
- Schaetzl, R.J. y Anderson, S. (2009). Soils. Genesis and geomorphology. Cambridge University Press, Cambridge. 8817 pp.
- Soil Survey Staff (2014). Keys to Soil Taxonomy. United States Department of Agriculture (USDA) and Natural Resources Conservation Service (NRCS). 12ª edición.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Ashman, M.R. y Puri, G. (2001). Essential Soil Science. A clear and concise introduction to Soil Science. Blackwell Publishing. 197 pp.
- Birkeland, P. W. (1999). Soil and Geomorphology. Oxford University Press. New York.
- Singer, M.J. y Munns, D.N. (2006). Soils, an introduction. Pearson Prentice Hall. 6ª Ed. New Jersey.
- U.S.D.A. (1984). "Soil Survey Laboratory Methods and Procedures for Collecting Soil Samples". Department of Agriculture. U.S.A.
- White, R.E. (1979). Introduction to the principles and practice of Soil Science. Blackell Sci. Pub. Oxford.
- Wild, A. (1992). Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Ed. Mundi-Prensa. 1045p

ENLACES RECOMENDADOS

- [C. DORRONSORO](http://www.edafologia.net) (<http://www.edafologia.net>) Amplia información sobre los suelos (mirador del servidor <http://edafologia.ugr.es>)
- [DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA](http://edafologia.ugr.es) (<http://edafologia.ugr.es>). Amplia información sobre los suelos.
- [DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE ETSIA. DE LA LAGUNA \(CANARIAS\)](http://webpages.ull.es/users/jnotario/CSCA/Index.htm). (<http://webpages.ull.es/users/jnotario/CSCA/Index.htm>). Página de la asignatura de Edafología (algunos archivos sin acceso libre).
- D.G. Rossiter (Universidad de Twente, Holanda): A compendium of on-line soil survey information (http://www.itc.nl/%5C%5C~rossiter/research/rsrch_ss.html)
- FAO SOIL PORTAL: <http://www.fao.org/soils-portal/en/>
- [LECTURE NOTES ON THE MAJOR SOILS OF THE WORLD](http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/Y1899E00.HTM). FAO. World Soil Resources Report. Nº 94 (<http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/Y1899E00.HTM>)
- [WORLD REFERENCE BASE FOR SOIL RESOURCES](http://www.fao.org/nr/land/lr-home/en/). 2014 World Soil Resources Reports. FAO. (<http://www.fao.org/nr/land/lr-home/en/>)



METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases de Teoría. Lección magistral y seminarios
- Clases prácticas en laboratorio y campo
- Actividades complementarias con ayuda de programas informáticos y visitas al museo de suelos del Departamento de Edafología y Química Agrícola (sede de la Facultad de Ciencias)
- Trabajos individuales y en grupos reducidos

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

EVALUACIÓN:

Para aprobar la asignatura se deberá demostrar haber adquirido los conocimientos y competencias señalados en esta Guía docente. Los estudiantes matriculados tendrán derecho a dos convocatorias de evaluación, una ordinaria y otra extraordinaria. La convocatoria ordinaria se podrá realizar por uno de los siguientes sistemas de evaluación:

1. Evaluación continua.

ACTIVIDADES QUE CONTRIBUYEN A LA CALIFICACIÓN FINAL:

-*ASISTENCIA A CLASE:* Todas las asistencias se computan, pudiendo alcanzar un máximo del 5% de la calificación final

-*TRABAJO/S (Trabajo grupal y exposición):* 20%

-*PRÁCTICAS (trabajo individual):* Laboratorio/campo: 18%

-*PRÁCTICAS ORDENADOR:* 7%

-*EXÁMENES PARCIALES:* Para eliminar materia se requiere una nota ≥ 7 puntos en cada examen. La media contribuye en la calificación final con un 20%.

-*EXAMEN FINAL:* Supone el 30% de la calificación final. Este examen se considera de repesca y contiene preguntas correspondientes a cada parcial y a las actividades programadas. Por tanto, a su realización están obligados los alumnos que no hayan eliminado materia de los parciales o tengan alguna actividad con nota inferior a 4. También pueden presentarse aquellos que han eliminado materia y optan a subir nota.

-Cualquier examen que se realice estará diseñado con preguntas tipo test, preguntas de desarrollo y/o problemas.

-Es obligatorio asistir como mínimo al 75% de las prácticas. Todas las actividades requieren una calificación mínima de 4 puntos.

-La asistencia a clase es obligatoria. Cada profesor en función de su libertad de cátedra creará los mecanismos que considere oportunos para su control estableciendo asimismo su valoración para cada actividad.

-Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una Convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las reglas establecidas en la Guía Docente de la asignatura, garantizando, en todo caso, la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final.

2. Examen de evaluación única final.

La Normativa de Evaluación y Calificación puede consultarse en el BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016 (http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21)

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

- La evaluación única constará de aquellas pruebas necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la



totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente incluyendo contenidos teóricos, prácticos y seminarios.

- Cualquier examen que se realice estará diseñado con test, preguntas de desarrollo y/o problemas.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

<http://www.ugr.es/~edafolo/profesorado.php>

En el escenario semipresencial, salvo excepciones, se atenderán tutorías por videoconferencias (google meet) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales obligatorias u optativas si lo estima oportuno como herramienta de retorno informativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas y seminarios.

Descripción: Asistencia semipresencial a clase. En este sistema los alumnos rotarán temporalmente y las clases se impartirán con presentaciones en powerpoint. La presencialidad se hará con el número de alumnos establecido por las autoridades académicas y sanitarias; para el resto de la clase se utilizarán herramientas de comunicación síncronas (videoconferencia por Google meet.).

Los seminarios de museo de suelos, se realizarán utilizando el museo virtual del Departamento, a través de la página web y la colección de audioguías

Prácticas de laboratorio

Descripción: Las prácticas de laboratorio de esta asignatura se realizan de la siguiente forma:

- Prácticas analíticas. La presencialidad se establecerá con el número de alumnos permitido por las autoridades académicas y sanitarias y se enfocará a los aspectos puramente manuales. Los fundamentos, metodología, tratamiento de los resultados y discusión de los mismos, se realizará con herramientas de comunicación síncronas (videoconferencia por Google meet.), con presentaciones de powerpoint y videos realizados por nosotros.
- Prácticas de cartografía. Si es posible, se realizarán de forma presencial en grupos reducidos y en puestos individuales
- Prácticas de campo. Se realizarán de forma presencial, siguiendo los protocolos y recomendaciones de las autoridades académicas y sanitarias
- Prácticas de ordenador. No serán presenciales y se realizarán de forma síncrona utilizando los recursos que dispone el Departamento en la página web (programas docentes virtuales) Con este sistema el alumno clasificará el suelo analizado en las prácticas analíticas



Trabajo grupal

Trabajo grupal a lo largo del curso, aplicando los contenidos teóricos a casos prácticos con perfiles de suelos. En otros casos se trata de trabajos asignado sobre temáticas complementarias.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Evaluación continua.

-Asistencia a clase:

Todas las asistencias se computan de forma presencial y en otros casos por Meet Attendance ,

Porcentaje sobre calificación final: máximo del 5% de la calificación final

-Trabajo grupal:

Criterios de evaluación: La evaluación se hará presentando el trabajo grupal escrito a través de PRADO y exposición de un resumen (15min máx.), por videoconferencia, al que asistirá el resto de la clase. Se evalúa la calidad de la elaboración, grados de comprensión y expresión, valoración de la adquisición de competencias adquiridas. En la exposición oral se valorará la calidad y claridad oral y visual, la capacidad de síntesis y el equilibrio en el tiempo de exposición de cada participante

Porcentaje sobre calificación final: 20 %

-Trabajo de prácticas:

Criterios de evaluación: Trabajo individual (Informe) sobre el suelo asignado y la cartografía de la zona. Lo envía el alumnado a través de la plataforma PRADO, en fecha que se comunicará transcurridas las prácticas. Se evalúa la calidad de la elaboración, resultados obtenidos e interpretación y discusión de los resultados.

Porcentaje sobre calificación final: 25 %

-Exámenes parciales:

Criterios de evaluación: Los exámenes parciales se realizarán de forma presencial y serán de tipo test, preguntas de respuesta corta y/o problemas

Porcentaje sobre calificación final: La media contribuye en la calificación final con un 20%. Para eliminar materia se requiere una nota ≥ 7 puntos en cada examen.

-EXAMEN FINAL: Este examen se considera de repesca y contiene preguntas correspondientes a cada parcial y a las actividades programadas. Por tanto, a su realización están obligados los alumnos que no hayan eliminado materia de los parciales o tengan alguna actividad con nota inferior a 4. También pueden presentarse aquellos que han eliminado materia y optan a subir nota. El examen será presencial y estará diseñado con preguntas tipo test, preguntas de desarrollo y/o problemas.

Porcentaje sobre calificación final: Supone el 30% de la calificación final.

- Todas las actividades requieren una calificación mínima de 4 puntos.

-La asistencia a clase es obligatoria. Cada profesor en función de su libertad de cátedra creará los mecanismos que considere oportunos para su control estableciendo asimismo su valoración para cada actividad.

-Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una Convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las reglas establecidas en la Guía Docente de la asignatura, garantizando, en todo caso, la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final.



Convocatoria Extraordinaria

- La evaluación de la convocatoria extraordinaria constará de aquellas pruebas necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente incluyendo contenidos teóricos, prácticos y seminarios.
- Cualquier examen que se realice estará diseñado con test, preguntas de desarrollo y/o problemas.

Evaluación Única Final

- La Normativa de Evaluación y Calificación puede consultarse en el BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016 (<http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/doc/examenes%21>)
- La evaluación única constará de aquellas pruebas necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente incluyendo contenidos teóricos, prácticos y seminarios.
- Cualquier examen que se realice estará diseñado con test, preguntas de desarrollo y/o problemas.
- El examen se realizará en la misma modalidad y en el mismo tiempo que el examen final

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

<http://www.ugr.es/~edafolo/profesorado.php>

Asistencia por videoconferencia en el horario establecido en el enlace de la página web

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas y seminarios.

Descripción: Se utilizarán herramientas de comunicación síncronas (videoconferencia por Google meet.). En este sistema los alumnos recibirán previamente las presentaciones en powerpoint, con texto escrito y las clases síncronas serán un resumen del tema con supuestos prácticos, comentarios, preguntas, discusión...etc
Los seminarios de museo de suelos, se realizarán utilizando el museo virtual del Departamento, a través de la página web y la colección de audioguías

Prácticas de laboratorio

Descripción: Todas las prácticas de laboratorio (analíticas, cartografía, campo) se realizarán utilizando herramientas de comunicación síncronas (videoconferencia por Google meet.), con presentaciones de powerpoint y videos realizados por nosotros. Las prácticas de ordenador se realizarán de forma síncrona utilizando los recursos que dispone el Departamento en la página web (programas docentes virtuales). Con este sistema el alumno clasificará el suelo analizado en prácticas

Trabajo grupal

Trabajo grupal a lo largo del curso, aplicando los contenidos teóricos a casos prácticos con perfiles de suelos. En otros casos se trata de trabajos asignado sobre temáticas complementarias.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)



Convocatoria Ordinaria

Evaluación continua.

-Asistencia a clase:

Todas las asistencias se computan por Meet Attendance ,

Porcentaje sobre calificación final: máximo del 5% de la calificación final

-Trabajo grupal:

Criterios de evaluación: La evaluación se hará presentando el trabajo grupal escrito a través de PRADO y exposición de un resumen (15min máx.), por videoconferencia, al que asistirá el resto de la clase. Se evalúa la calidad de la elaboración, grados de comprensión y expresión, valoración de la adquisición de competencias adquiridas. En la exposición oral se valorará la calidad y claridad oral y visual, la capacidad de síntesis y el equilibrio en el tiempo de exposición de cada participante

Porcentaje sobre calificación final: 20 %

-Trabajo de prácticas:

Criterios de evaluación: Trabajo individual (Informe) sobre el suelo asignado y la cartografía de la zona. Lo envía el alumnado a través de la plataforma PRADO, en fecha que se comunicará transcurridas las prácticas. Se evalúa la calidad de la elaboración, resultados obtenidos e interpretación y discusión de los resultados.

Porcentaje sobre calificación final: 25 %

-Exámenes parciales:

Criterios de evaluación: Los exámenes parciales se realizarán por la plataforma EXAMEN PRADO y serán de tipo test, preguntas de respuesta corta y/o problemas

Porcentaje sobre calificación final: La media contribuye en la calificación final con un 20%. Para eliminar materia se requiere una nota ≥ 7 puntos en cada examen.

-EXAMEN FINAL: Este examen se considera de repesca y contiene preguntas correspondientes a cada parcial y a las actividades programadas. Por tanto, a su realización están obligados los alumnos que no hayan eliminado materia de los parciales o tengan alguna actividad con nota inferior a 4. También pueden presentarse aquellos que han eliminado materia y optan a subir nota. El examen se realizará por la plataforma EXAMEN PRADO y estará diseñado con preguntas tipo test, preguntas de desarrollo y/o problemas.

Porcentaje sobre calificación final: Supone el 30% de la calificación final.

- Todas las actividades requieren una calificación mínima de 4 puntos.

-La asistencia a clase es obligatoria. Cada profesor en función de su libertad de cátedra creará los mecanismos que considere oportunos para su control estableciendo asimismo su valoración para cada actividad.

-Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una Convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las reglas establecidas en la Guía Docente de la asignatura, garantizando, en todo caso, la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final.

Convocatoria Extraordinaria

- La evaluación de la convocatoria extraordinaria constará de aquellas pruebas necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente incluyendo contenidos teóricos, prácticos y seminarios.
- El examen se realizará por la plataforma EXAMEN PRADO y estará diseñado con preguntas tipo test,



preguntas de desarrollo y/o problemas.

Evaluación Única Final

- La Normativa de Evaluación y Calificación puede consultarse en el BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016 (<http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/doc/examenes%21>)
- La evaluación única constará de aquellas pruebas necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente incluyendo contenidos teóricos, prácticos y seminarios.
- Cualquier examen que se realice estará diseñado con test, preguntas de desarrollo y/o problemas.
- El examen se realizará en la misma modalidad y en el mismo tiempo que el examen final

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

Alternativas a la bibliografía fundamental y complementaria recogidas en la Guía Docente

RECURSOS:

- **PORTA, J., et al . (2019). Edafología. Uso y protección de los suelos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. Versión On line (libre temporalmente con identificación personal)**
- **Videos de prácticas de YouTube de la UPV**
- **Museo virtual del Departamento (Edafología ugr)**
- **Programas informáticos virtuales (Edafología ugr)**

ENLACES:

- <http://edafologia.ugr.es/introeda/tema00/progr.htm>
- http://edafologia.ugr.es/programas_suelos/index.htm
- <http://edafologia.ugr.es/museovirtual/indice.html>
- <http://edafologia.ugr.es/comun/enlaces.htm>

