

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 33084
Nom: Edafologia
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 4,5
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1104 - Grau CC.Ambientals	Facultat de Ciències Biològiques	2	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1104 - Grau CC.Ambientals	Edafologia	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

CARBO VALVERDE ESTER

ROCA PEREZ LUIS

RESUM

Com a part integrant del medi ambient, l'estudi del sòl és fonamental per al coneixement d'aquest. En aquesta disciplina es pretén impartir els coneixements necessaris sobre la formació i evolució de sòl, la seva classificació i distribució en el paisatge. L'alumne coneixerà els factors que condicionen la formació del sòl, els processos tant generals com específics que es desenvolupen i el tipus final de sòl que es forma per, a continuació, classificar i conèixer les tècniques que permeten analitzar la seva distribució espacial.

Aquests coneixements teòrics es concretaran amb el reconeixement de processos genètics i tipus de sòls al laboratori i en camp. L'estudiant aplicarà els continguts teòrics a casos reals de sòls i interpretarà els anàlisis físiques, químiques i fisicoquímiques dels sòls. Es ensenyés a manejar aquestes dades per reconèixer les classes de sòl i es completarà en estudi desenvolupant les tècniques cartogràfiques per plasmar els resultats en mapes de sòls (bàsics, de propietats i temàtics).

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**



No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

És fonamental que es tinguen els coneixements bàsics proposats per les matèries del primer any en particular els que estan integrats en les matèries de Matemàtiques, Física, Química, Biologia i Geologia.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Comprendre i manejar diferents escales espacials i temporals en la interpretació dels sistemes naturals.

Relacionar les propietats i els tipus de sòls amb la litologia, geomorfologia, clima, vegetació i edat de la formació superficial.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. FORMACION I EVOLUCION DEL SÒL: FACTORS I PROCESSOS

Tema 1. Ciència del sòl. Evolució històrica. Concepte. Funcions del sòl.

Tema 2. Organització del sòl. Perfil del sòl. Nomenclatura d'horitzons. Horitzons genètics i Horitzons de diagnòstic. Variabilitat espacial del sòl

Tema 3. Factors formadors del sòl. Clima i distribució de sòls. Material d'origen i propietats del sòl. Relleu i propietats del sòl. Toposeqüències. Unitats de paisatge i catena de sòls. El temps com a factor formador. Organismes com a factor formador. Evolució del sòl.

Tema 4. Processos de formació. Meteorització. Meteorització física, química i organobiològica. Processos edafogenètics. Addicions i transformacions de substàncies en el sòl. Translocacions i pèrdues de substàncies en el sòl. Grans Processos.

2. COMPONENTS DEL SÒL. PROPIETATS FÍSQUES, QUÍMIQUES I BIOLÒGIQUES DEL SÒL

Tema 5. Constituents inorgànics del sòl. Origen i composició de la fase sòlida inorgànica. Minerals constituents del sòl. Silicats. Minerals d'argila del sòl. Tipus d'argiles. Origen de les argiles. Significació edàfica dels minerals d'argila .. Minerals silicatats no cristal.lins i minerals no silicatats. Importància i significat edafològic dels minerals no silicatats.

Tema 6. Constituents orgànics del sòl. Origen i composició de la matèria orgànica del sòl. Dinàmica de la matèria orgànica: mineralització i humificació. Fraccionament de la matèria orgànica. Característiques i propietats de les substàncies húmiques. Importància de la matèria orgànica al sòl.

Tema 7. Fase líquida i gasosa. L'aigua i la solució del sòl. Potencial matricial i osmòtic. Tipus d'aigua en el sòl. Propietats afectades. L'atmosfera del sòl. Composició i factors. Influència de la ventilació sobre l'activitat biològica i sobre la seva evolució natural.



Tema 8. Temperatura i color del sòl. Propietats tèrmiques del sòl. Règims de temperatura. Color del sòl. Principals elements cromògens. Mesura codificació i interpretació.

Tema 9. Textura i estructura del sòl. Fraccions granulomètriques i classes texturals. Classificacions texturals. Importància i significació de la textura. Estructura. Morfologia. Estabilitat. Interacció fracció orgànica - fracció mineral. Complexos òrgan-minerals. Complex argil-húmic. Complexos òrgan-metàl·lics. Propietats relacionades.

Tema 10. Intercanvi iònic i pH. Intercanvi catiònic i aniònic. Complex de canvi. Reacció del sòl. Concepte d'acidesa i alcalinitat. Capacitat tampó. Potencial redox. Reacció redox i el seu significat a terra.

3. INVENTARI DE SÒLS: ÚS I APLICACIONS. FUNCIONS I QUALITAT AMBIENTAL DEL SÒL

Tema 11. Classificació i nomenclatura del sòl. Evolució de les classificacions. Sistemes actuals de classificació. Soil Taxonomy i Base de Referència Mundial per als Recursos de Sòls: criteris de classificació / nomenclatura i nivells jeràrquics.

Tema 12. Cartografia de sòls. Tipus de mapes. Unitats cartogràfiques i unitats taxonòmiques. Escala, llegenda i qualitat del mapa. Sistemes d'Informació geogràfica aplicats a la cartografia de sòls.

4. PRÀCTIQUES DE LABORATORI

PRÀCTICA 1. Introducció a l'estudi de mostres de sòl. Descripció de perfils i horitzons. Característiques preliminars.

PRÀCTICA 2. Propietats físiques: textura, assajos de floculació i dispersió.

PRÀCTICA 3. Propietats químiques: pH, carbonats, estudi de les sals solubles (prova prèvia i extracte de saturació).

PRÀCTICA 4. Estudi de la matèria orgànica del sòl

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	2,00
Teoria	27,00
Laboratori	16,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00



Elaboració de treballs individuals o en grup	12,50
Estudi i treball autònom	10,00
Preparació de classes	25,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

Classes teòriques magistrals

En aquestes sessions són presencials i en elles s'oferirà una visió global del tema tractat i s'incidirà en aquells conceptes importants per a la comprensió d'aquest.

Classes de pràctiques de laboratori

Les sessions de laboratori són presencials i es desenvoluparan en grups de setze alumnes que comptaran amb la presència d'un professor en tot moment. Prèviament a les sessions els alumnes disposaran d'una guia de pràctiques on s'expliquen les experiències a realitzar en cada sessió. El professor responsable comentarà les característiques de l'experiència al començament de la sessió. Després del desenvolupament del treball de laboratori, tutelat pel professor, els alumnes hauran de realitzar una memòria detallada dels resultats de l'experiència.

Tutories

Les tutories seran fonamentalment sessions de treball, sobre qüestions i problemes de l'assignatura, tutelades pel professor. En aquestes es realitzaran exercicis s'entregaran al professor en la data proposada.

Es facilita a l'alumne un material docent presentat en les classes magistrals, així com bibliografia a l'aula virtual de la matèria.

AVALUACIÓ

Durant el desenvolupament de l'assignatura, tant en les classes teòriques i pràctiques, es realitzarà una:

Valoració contínua de cada alumne, basada en l'assistència regular a les classes i activitats presencials participació i grau d'implicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge, i en les habilitats i actituds mostrades durant el desenvolupament de les activitats.

Avaluació de les activitats pràctiques a partir de l'elaboració de memòries (obligatòria) i exposicions dels resultats obtinguts amb la interpretació d'aquests (60% en la nota de pràctiques). L'altre 40% s'avaluarà pel compliment en el laboratori de les pràctiques (puntualitat, atenció a les explicacions, correcta execució de



les pràctiques).

Ambdues, valoració contínua i avaluació de les activitats pràctiques corresponen fins a un màxim del 20% de la qualificació final. L'a assistència a les activitats pràctiques es obligatòria. En cas de no superar l'assignatura, aquesta avaluació es considerarà per al següent curs.

Avaluació d'una prova objectiva, consistent en un examen escrit que constarà de qüestions teoricopràctiques. Correspon fins a un màxim del 80%. Per superar l'assignatura s'haurà d'obtenir una qualificació d'almenys **5** sobre 10, **en cadascuna de les activitats** (teoria i pràctiques) per poder fer la mitjana ponderada de la nota final.

Per sol·licitar l'avançament de convòcatoria d'aquesta assignatura l'alumne, ha de tenir en compte que, haurà de haver realitzar les activitats obligatòries que s'indiquen a la guia docent de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

- PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M. Y POCH, R. M. (2009): Introducció a l'Edafologia: us i protecció de sòls. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M. Y POCH, R. M. (2008): Introducción a la Edafología: uso y protección del suelo. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M. Y ROQUERO, C. (2003): Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 929 pg.
- BUOL, S.W.; HOLE, F.D.; McCRAKEN, R.J. (1981) Génesis y Clasificación de los Suelos. Ed. Trillas. Mexico. Texto referencia - IUSS Working Group WRB (2015).
- Base referencial mundial del recurso suelo 2014, Actualización 2015. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos, 106. FAO, Roma <http://www.fao.org/3/a-i3794s.pdf>
- PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M. Y POCH, R. M. (2014): Uso y protección del suelo. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- PORTA, J. et al. (2014). Diccionario multilingüe de la Ciencia del Suelo. <http://cit.iec.cat/GLOSECS/inici.html> USDA, NRCS. (2014). Claves para la taxonomía de suelos. Soil Survey Staff. USA http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051546.pdf
- CANARACHE, A.; VINTILA, I.; MUNTEANU, I. (2006). ELSEVIER'S DICTIONARY OF SOIL SCIENCE. Definitions in English with French, German, and Spanish word translations. ELSEVIER. Amsterdam.
- BONNEAU, M.; SOUCHIER, B. (1987). EDAFOLOGIA: Tomo 2. Constituyentes y Propiedades del suelo. Ed. Masson. Paris.
- DUCHAUFOR, PH. (1987). Manual de EDAFOLOGIA. Ed. Masson. Paris.
- THOMPSON, L.M.; TROEH, F.R. (1980). Los Suelos y su Fertilidad. 4ª Edición. Ed. Reverté. Barcelona.
- WEIL, R.R. and BRADY, N.C. (2017). The Nature and Properties of soils. Ed. Pearson. Essex, England.



- USDA, NRCS. (2014). Claves para la taxonomía de suelos. Soil Survey Staff. USA
- http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051546.pdf
- IUSS Working Group WRB (2015). Base referencial mundial del recurso suelo 2014, Actualización 2015. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos, 106. FAO, Roma. <http://www.fao.org/3/a-i3794s.pdf>
- Diccionari multilingüe de la Ciència del Sòl. <http://cit.iec.cat/GLOSECS/inici.html>