



Guia docent

330337 - GTES - Gestió del Territori i Espais Subterranis

Última modificació: 25/04/2024

Unitat responsable: Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE MINES (Pla 2013). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: LLUIS SANMIQUEL PERA

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Capacitat per a la realització d'estudis sobre gestió territorial i espais subterranis.

Transversals:

2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es basa fonamentalment amb l'ús d'un ordinador per poder anar seguint la major part de les activitats que es desenvolupen a l'aula. De fet, les explicacions que fa el professor majoritàriament estan referides a operacions a realitzar a través d'un software de Gestió territorial com l'ArcGis. És per aquest fet que és imprescindible que els estudiants i estudiantes puguin anar provant les diferents operacions a l'ordinador.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Assolir els coneixements teòrics i pràctics sobre gestió territorial i d'espais subterranis. Introducció a un Sistema d'Informació geogràfica, com a eina de gestió territorial i d'espais subterranis, així com els conceptes generals per a la utilització de programari específic (ArcGis). A partir d'aquest programari específic es portarà a terme la creació, modificació, gestió i anàlisi d'un sistema d'informació geogràfica aplicat a la gestió territorial i espais subterranis.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	45,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Títol del contingut 1: Introducció a la gestió territorial i espais subterranis: Conceptes generals i els sistemes d'informació geogràfica com a eina de gestió del territori.

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- Conceptes de gestió territorial i espais subterranis.
- Introducció a un sistema d'informació geogràfica (SIG).
- Introducció al software "ArcGis".

Objectius específics:

En acabar aquest contingut, l'estudiant assolirà els següents coneixements:

- Conceptes de gestió territorial, espais subterranis i SIG.
- Aspectes de la part genèrica i bàsica del software "ArcGis".

Activitats vinculades:

Classe magistral de conceptes teòrics. Classe magistral d'aspectes del software "ArcGis" a través de l'ordinador en el que els alumnes en aula d'informàtica van provant al mateix moment de les explicacions o poc després, els conceptes donats pel professor. Realització d'exercicis amb l'ordinador.

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

Títol del contingut 2: Els SIG vectorial

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- Origen de la informació en els SIG vectorials.
- Presentació de la informació en els SIG vectorials.
- Principals anàlisis a realitzar en els SIG vectorials.
- Realització d'exemples aplicats a gestió territorial i espais subterranis.

Objectius específics:

En acabar aquest contingut, l'estudiant assolirà els següents coneixements:

- Aspectes relacionats amb la creació, manipulació, edició, gestió, ... d'un SIG vectorial.
- Aspectes anteriors a través de l'ArcGis.

Activitats vinculades:

Classe magistral de conceptes teòrics. Classe magistral a través de l'ordinador en el que els alumnes en aula d'informàtica van provant al mateix moment de les explicacions o poc després, els conceptes donats pel professor. Realització d'exercicis amb l'ordinador.

Dedicació: 75h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 22h

Aprenentatge autònom: 50h



Títol del contingut 3: Els SIG ràster

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- Origen de la informació en els SIG ràster.
- Els models digitals del terreny.
- Representació de la informació en els SIG ràster.
- Operacions elementals, locals, de veïnatge i zonals en els SIG ràster.
- Realització d'exemples.

Objectius específics:

En acabar aquest contingut, l'estudiant assolirà els següents coneixements:

- Aspectes relacionats amb la creació, manipulació, edició, gestió, ... d'un SIG ràster.
- Aspectes anteriors a través de l'ArcGis.

Activitats vinculades:

Classe magistral a través de l'ordinador en el que els alumnes en aula d'informàtica van provant al mateix moment de les explicacions o poc després, els conceptes donats pel professor. Realització d'exercicis amb l'ordinador.

Dedicació: 38h

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 24h

ACTIVITATS

TÍTOL DE L'ACTIVITAT 1: PRÀCTICA: REALITZACIÓ D'UN SIG VECTORIAL APLICAT A LA GESTIÓ TERRITORIAL

Descripció:

Es tractarà de realitzar un SIG vectorial que servirà per portar a terme una gestió territorial.

Objectius específics:

Practicar amb el software "ArcGis" i consolidar els coneixements que s'han donat sobre els SIG vectorials aplicats a la gestió territorial.

Material:

Ordinadors i software "ArcGis".

Lliurament:

Representa el 60% de la nota de laboratori o pràctiques.

Dedicació: 21h

Aprenentatge autònom: 14h

Grup petit/Laboratori: 7h



TÍTOL DE L'ACTIVITAT 2: PRÀCTICA: REALITZACIÓ D'UN SIG VECTORIAL APLICAT A LA GESTIÓ D'ESP AIS SUBTERRANIS

Descripció:

Es tractarà de realitzar un SIG vectorial que servirà per portar a terme una gestió en espais subterranis.

Objectius específics:

Practicar amb el software "ArcGis" i consolidar els coneixements que s'han donat sobre els SIG vectorials aplicats a la gestió d'espais subterranis.

Material:

Ordinadors i software "ArcGis".

Lliurament:

Representa el 40% de la nota de laboratori o pràctiques.

Dedicació: 15h

Aprenentatge autònom: 10h

Grup petit/Laboratori: 5h

TÍTOL DE L'ACTIVITAT 3: PROVA INDIVIDUAL D'AV ALUACIÓ 1

Descripció:

Realització individual en aula d'informàtica de 2 o 3 exercicis de tots els continguts pràctics de l'assignatura que cobreixi tots el objectius específics d'aprenentatge dels continguts indicats. Correcció per part del professorat.

Objectius específics:

Avaluar els coneixements adquirits pels alumnes respecte els continguts pràctics de l'assignatura.

Material:

Plantejament de 2 o 3 problemes a resoldre amb ordinador utilitzant el software "ArcGis".

Lliurament:

Resolució dels problemes per part de l'estudiant. Representa una part de l'avaluació.

Dedicació: 12h

Aprenentatge autònom: 10h

Grup gran/Teoria: 2h

TÍTOL DE L'ACTIVITAT 4: PROVA INDIVIDUAL D'AV ALUACIÓ 2

Descripció:

Realització individual d'un qüestionari tipus test d'unes 10-15 preguntes, així com 2-3 qüestions explicatives.

Objectius específics:

Avaluar els coneixements adquirits pels alumnes respecte els continguts teòrics de l'assignatura.

Material:

Plantejament de qüestionari tipus test, més 2-3 qüestions explicatives.

Lliurament:

Resolució d'examen teòric. Representa una part de l'avaluació.

Dedicació: 7h

Aprenentatge autònom: 6h

Grup gran/Teoria: 1h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La calificación final se calcula con la siguiente fórmula:

$$N_{\text{final}} = 0,75 \cdot (N_{\text{exTeo}} \cdot 0,4 + N_{\text{exProbl}} \cdot 0,6) + 0,10 \cdot \text{Prácticas de ordenador} + 0,15 \cdot \text{Trabajos relacionados con la materia}$$

N_{final}: calificación final.

N_{exTeo}= Calificación examen de teoría

N_{exProbl}= Calificación examen de problemas a resolver mediante ArcGis

Seguidamente se pueden observar los 5 sistemas de evaluación establecidos por la memoria de verificación del MUEM, con los % de ponderación totales para los sistemas utilizados en la presente asignatura:

Pruebas Parciales y/o globales, o de síntesis: 75%

Prácticas de laboratorio y/o de ordenador: 10%

Realización de informes:

Presentaciones orales:

Trabajos relacionados con la materia: 15%

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Important indicar que es requereixen altres habilitats i qualitats prèvies genèriques i aplicables a qualsevol activitat dins l'àmbit acadèmic universitari, com poden ser: l'esperit de sacrifici, la pulcritud, la capacitat de síntesi, el treball en equip, el respecte a la resta de companys i al professor, la constància, etc.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Santos, J. M. Sistemas de información geográfica [en línea]. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2004 [Consulta: 25/11/2022]. Disponible a: <https://lectura-unebook-es.recursos.biblioteca.upc.edu/viewer/9788436276169>. ISBN 8436220064.
- Hutchinson, S. Inside ArcView GIS 8.3. Clifton Park: Thomson/Delmar Learning, 2004. ISBN 0766834751.
- Bustillo, M.; López, C. Manual de evaluación y diseño de explotaciones mineras. Madrid: Entorno Gráfico, 1997. ISBN 8492170824.
- Zurita Espinosa, Laureano. La Gestión del conocimiento territorial. Madrid: Ra-Ma, cop. 2011. ISBN 9788499640952.
- Peña Llopis, Juan. Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio: entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales: teoría general y práctica para ESRI ArcGIS 9 [en línea]. 4a edición. San Vicente (Alicante): Editorial Club Universitario, 2010 [Consulta: 31/07/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3191662>. ISBN 9788484549987.