

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa


[English](#) ■ [Español](#)


► **Sou a:** [Inici](#) » [Estudis](#) » [Primer Cicle](#) » E.T de Mines especialitat en Explotació de Mines

ESTUDIS

► Primer Cicle

- [E.T de Mines especialitat en Explotació de Mines](#)

Pla d'estudis i Guia docent

[Comparteix +](#)

Enginyeria Tècnica de Mines, especialitat en Explotació de Mines (pla d'estudis 2002), prova pilot d'adaptació a l'EEES

Quad	ASSIGNATURES							Crèdits
1r	Àlgebra (4,5T+1,5A)	Càlcul (7,5TO)	Fonaments Físics de l'Enginyeria (4,5T + 1,5A)	Fonaments Geològics (4,5T+1,5A)	Materials Geològics Industrials (4,5T+1,5A)			31,5
2n	Fonaments Físics de l'Enginyeria II (4,5T+1,5A)	Fonaments Químics de l'Enginyeria (9T)	Tecnologia Mineralúrgica (6T+1,5A)	Jaciments Miners (60)	Topografia General (6T+3A)		ALE's (4,5)	42
3r	Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador (60)	Teoria d'Estructures (6T)	Enginyeria i Morfologia del Terreny (6T)	Tecnologia de la Prospecció Minera (9T)	Topografia Minera (6T)		ALE's (6)	39
4t	Mètodes Estadístics de l'Enginyeria (4,5T+1,5A)	Tecnologia Elèctrica (60)	Tecnologia de l'Explotació de Mines (12T)	Explosius (60)	Optativa 1 (6)	Optativa 2 (6)		42
5è	Economia (6T)	Projectes (6T)	Seguretat Minera I (60)	Impacte Ambiental i Restauració (60)	Optativa 3 (6)	Optativa 4 (6)		36
6è	PFC (16,50)	Optativa 5 (6)					ALE's (12)	34,5

OPTATIVES

ASSIGNATURA

[Topografia d'Obres d'Enginyeria](#)
[Sondejos](#)
[Mètodes Miners en Obra Civil](#)
[Tecnologia Ambiental de l'Aire](#)
[Tecnologia Ambiental de l'Aigua](#)
[Gestió de Residus](#)
[Hidrogeologia](#)
[Roques Industrials](#)
[Gestió de Recursos Naturals](#)
[Seguretat Minera II](#)

CRÈDITS

6
 6
 6
 6
 6
 6
 6
 6
 6
 6

Matèries optatives que s'afegeixen del Pla 1994 per facilitar l'adaptació dels alumnes

[Topografia d'Obres d'Enginyeria](#) 6
[Tècniques Topogràfiques Assistides per Ordinador](#) 4,5
[Estratigrafia i Paleontologia](#) 6
[Topografia Aplicada a la Investigació Minera](#) 4,5
[Seguretat Industrial i Ergonomia](#) 6
[Comptabilitat General i de Costos](#) 6

Gestió de la Qualitat	6
Tècniques d'Optimització	6
Impacte Ambiental de les Obres	4,5
Nous Recursos	4,5
Restauració de les Obres	4,5

[darrera modificació: Abril 2021](#)

+34938777200 | epsem@epsem.upc.edu | Av. Bases de Manresa, 61-73 08242 Manresa - Barcelona



40063 - ALG - Àlgebra

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: MARGARITA DOMENECH BLAZQUEZ

Requisits

HORES DE DEDICACIÓ A L'ASSIGNATURA:

L'assignatura d'àlgebra té 4 hores de docència setmanals. S'estima que l'estudiant, a més a més del treball que faci en aquestes classes, ha de dedicar una mitjana d'entre 5 i 6 hores setmanals a estudiar i resoldre exercicis i problemes per a seguir amb aprofitament l'assignatura.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Matemàtiques.

Genèriques:

2. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi. Resolució de problemes. Treball en grup.

Metodologies docents

PROCÉS D'APRENTATGE:

Es partirà d'un llibre bàsic com a referència, complementat amb d'altres materials, elaborats per la professora amb l'objectiu de facilitar l'autoaprenentatge dels estudiants. S'usarà la plataforma Atenea i altres eines per a ajudar en el procés. S'exposaran les idees bàsiques de cada tema i s'indicarà a l'estudiant quins materials pot consultar per a aprofundir-hi. Es proposaran exercicis i problemes, de diferents nivells de dificultat. Els estudiants faran exercicis a classe com a primer pas per al seu treball individual a casa.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Familiaritzar l'estudiant amb les eines bàsiques d'àlgebra lineal i geometria que li calen per a la millor comprensió i seguiment de la resta de matèries. En el procés es pretén que l'estudiant adquireixi capacitats d'anàlisi i síntesi, d'organització i planificació, de resolució de problemes, de raonament crític, de modelització matemàtica, d'usar eines informàtiques, d'organitzar, interpretar, assimilar i elaborar informació, de transmetre coneixements, i d'aprendre autònomament.

40063 - ALG - Àlgebra

Continguts

Sistemes d'equacions lineals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistemes lineals. Solucions. Matriu associada. Mètode d'eliminació de Gauss. Quantitat de solucions d'un sistema.

Els espais R^n .

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Operacions amb vectors. Combinacions lineals. Subespai generat per un conjunt de vectors. Independència lineal. Equacions $Ax=b$. Conjunts solució de sistemes lineals.

Distàncies i angles.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Producte escalar. Angle entre vectors. Producte vectorial. Equacions de rectes i plans. Equacions de còniques. Introducció a la trigonometria esfèrica.

Matrius.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Operacions amb matrius. Matriu inversa: càlcul pel mètode de Gauss. Caracterització de les matrius invertibles. Matriu transposada.

Espais vectorials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició i exemples. Subespais. Independència lineal. Base d'un espai vectorial. Dimensió. Vectors de coordenades i canvi de base. Matriu de canvi de base. Subespais associats a una matriu. Rang i nul·lilitat d'una matriu. Teorema del rang.

Aplicacions lineals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40063 - ALG - Àlgebra

Descripció:

Transformacions matricials. Exemples geomètrics en el pla. Aplicacions lineals. Nucli i Imatge. Matriu d'una aplicació lineal. Canvis de base.

Diagonalització.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Vectors i valors propis. Matriu diagonalitzable. El procés de diagonalitzar.

Sistema de qualificació

Es faran 3 controls en hores de classe, que consistiran en resoldre alguns exercicis del tipus que se'ls ha anat proposant al llarg del curs.

La nota de curs és la mitjana de les qualificacions anteriors. Els estudiants amb nota de curs inferior a 5 hauran de fer un examen final global, en la data fixada per l'escola, una vegada acabat el període de docència presencial.

La nota final de l'estudiant, serà la màxima entre la nota de l'examen final i la nota de curs.

Bibliografia

Bàsica:

Larson, R. ; Edwards, B.H. ; Falvo, D.C. Álgebra lineal. 5a ed. Pirámide, 2004. ISBN 84-368-1878-4.

Nakos, G. ; Joyner, D. Álgebra lineal con aplicaciones. Thomson, 1999. ISBN 968-7529-86-5.

Lay, David C. Álgebra lineal y sus aplicaciones. 2a ed. México: Pearson, 2001. ISBN 970-26-0080-4.

Anton, Howard. Introducción al álgebra lineal. 3a ed. Limusa, 2003. ISBN 968-18-6317-8.

40064 - CAL - Càlcul

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: M. ALBINA PUENTE DEL CAMPO

Requisits

HORES DE DEDICACIÓ A L'ASSIGNATURA:

L'assignatura de càlcul té 5 hores de docència setmanals. S'estima que l'estudiant, a més a més del treball que faci en aquestes classes, ha de dedicar una mitjana de 7 hores setmanals a estudiar i resoldre exercicis i problemes.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Matemàtiques.

Genèriques:

2. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
3. Instrumentals: Resolució de problemes.
4. Personals: Treball en equip.

Metodologies docents

PROCÉS D'APRENTATGE:

Es partirà d'un llibre bàsic com a referència, complementat, si cal, per temes específics, amb d'altres materials, amb l'objectiu de facilitar l'autoaprenentatge dels estudiants. S'usarà la plataforma Atenea i altres eines per a ajudar en el procés. S'exposaran les idees bàsiques de cada tema i s'indicarà a l'estudiant quins materials ha de consultar per aprofundir-hi. Es proposaran exercicis i problemes, de diferents nivells de dificultat. Els estudiants faran exercicis a classe com a primer pas per al seu treball individual a casa.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Familiaritzar l'estudiant amb els conceptes i propietats bàsiques del càlcul infinitesimal, com a instrument per a modelitzar i resoldre problemes en diferents contextos. En el procés es pretén que l'estudiant adquireixi capacitats d'anàlisi i síntesi, d'organització i planificació, de resolució de problemes, de raonament crític, de modelització matemàtica, d'usar eines informàtiques, d'organitzar, interpretar, assimilar i elaborar informació, de transmetre coneixements, i d'aprendre autònomament.

40064 - CAL - Càlcul

Continguts

Funcions. Límits, continuïtat i derivades.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Funcions i la seva representació. Problema de la tangent i la velocitat. Límit d'una funció. Continuïtat. Raons de canvi. Derivada d'una funció. Regles de derivació. Aproximacions lineals i diferencials. Polinomis de Taylor.

Aplicacions de la derivada.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Màxims i mínims. Teorema del valor mig. Regla de l'Hôpital. Problemes d'optimització. Resolució aproximada d'equacions: Mètode de Newton.

Integrals i les seves aplicacions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Àrea i distància. Integral definida. Teorema fonamental del càlcul. Integrada indefinida. Tècniques d'integració. Integració aproximada. Integrals impròpies.

Aplicacions de la integració.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Àrees entre corbes. Volums. Treball. Longitud d'arc. Moment d'inèrcia i centre de massa.

Equacions diferencials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Modelat amb equacions diferencials. Camps direccionals i mètode d'Euler. Equacions de variables separables. Equació lineal de primer ordre.

Camps escalars.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40064 - CAL - Càlcul

Descripció:

Funcions de varies variables. Corbes de nivell. Derivades parcials. Pla tangent i aproximació lineal. Derivada direccional i vector gradient. Màxims i mínims.

Sistema de qualificació

Es faran 3 controls en hores de classe, que consistiran en resoldre alguns exercicis del tipus que se'ls ha anat proposant al llarg del curs.

La nota de curs és la mitjana de les qualificacions anteriors. Els estudiants amb nota de curs inferior a 5 hauran de fer un examen final global, en la data fixada per l'escola, una vegada acabat el període de docència presencial.

La nota final de l'estudiant, serà la màxima entre la nota de l'examen final i la nota de curs.

Bibliografia

Bàsica:

Stewart, James. Cálculo de una variable. 4a ed. México: Thomson, 2001. ISBN 970-686-069-X.

Larson, Roland E. Cálculo I. 7a ed. Madrid: Pirámide, 2002-2003. ISBN 84-481-1729-X.

Stewart, James. Cálculo multivariable. 4a ed. México: Thomson, 2002. ISBN 970-686-123-8.

Bradley, G.L.; Smith, K.J. Cálculo de una variable. Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-8322-041-5.

40065 - FFE1 - Fonaments Físics de l'Enginyeria I

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 748 - FIS - Departament de Física

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: RAMON TARRUELLA BOIXADERA

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Disciplines bàsiques (Física).
2. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
3. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
4. Acadèmiques: Capacitat per a organitzar, interpretar, assimilar i elaborar la informació.

Genèriques:

5. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
6. Instrumentals: Resolució de problemes.
7. Personals: Treball en equip.
8. Sistèmiques: Aprenentatge autònom.
9. Sistèmiques: Adaptació a noves situacions.
10. Sistèmiques: Sensibilitat per temes de medi ambient.
11. Altres competències transversals genèriques: Coneixements bàsics i fonamentals de l'àmbit de formació.

40065 - FFE1 - Fonaments Físics de l'Enginyeria I

Metodologies docents

MATERIALS:

Els alumnes podran accedir per via informàtica a la intranet de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, a la plataforma informàtica ATENEA, des del primer dia de classe ja que en matricular-se se'ls obre el compte personal per a una assignatura de tutoria.

El mateix compte (login i password) li serveixen a l'estudiant per accedir a cadascuna de les assignatures que té matriculades i, per tant, a Fonaments Físics de l'Enginyeria I. En ella trobarà el material que els professors deixaran, bé com a documentació addicional, com a llistat d'exercicis a resoldre, programes de simulacions, qualificacions, debat per grups, etc.

Es realitzarà un conjunt de pràctiques de laboratori relacionades amb la temàtica del programa de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Els objectius que persegueix l'ensenyament d'aquesta assignatura són que l'alumne adquireixi:

- Els coneixements de mecànica i electromagnetisme requerits per als ensenyaments tècnics de la resta de la carrera, més els que resulten necessaris per respectar l'estructura lògica pròpia de la disciplina i per adaptar-se a la formació prèvia de l'alumne.
- La capacitat d'aplicar aquests coneixements, concretada en l'adquisició de les aptituds necessàries per, davant casos particulars, poder:
 - Identificar-los amb els models teòrics.
 - Reconèixer les variables físiques rellevants al fenomen descrit.
 - Aplicar les lleis i principis generals.
 - Hàbits d'experimentació.
 - Hàbits de raonament, inquirint causes i concatenant arguments.
 - Hàbits d'interpretació i anàlisi, valorant resultats i identificant les implicacions i relacions que continguin.

40065 - FFE1 - Fonaments Físics de l'Enginyeria I

Continguts

NOCIONS INTRODUCTÒRIES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

MAGNITUDS.

Magnituds escalars i vectorials. Components d'un vector. Operacions amb vectors. Camps escalars i vectorials.

MESURES.

Mesura. Errors en la mesura. Recta de regressió. Linealització. Extrapolació i interpolació.

MECÀNICA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

REVISIÓ DE LA MECÀNICA DE LA PARTÍCULA.

Cinemàtica i dinàmica de la partícula. Treball i energia.

REVISIÓ DE LA MECÀNICA DEL SISTEMA DE PARTÍCULES.

Sistemes de partícules i conservació del moment lineal. Rotació del sòlid rígid. Estàtica. Propietats elàstiques dels sòlids.

ELECTROMAGNETISME.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40065 - FFE1 - Fonaments Físics de l'Enginyeria I

Descripció:

LLEI DE COULOMB I CAMP ELÈCTRIC.

Càrrega elèctrica. Conductors i aïllants, càrrega per inducció. Llei de Coulomb. Camp elèctric. Càlcul del camp elèctric mitjançant la Llei de Coulomb. Línies de camp elèctric. Moviment de càrregues puntuals en camps elèctrics.

LLEI DE GAUSS.

Flux de camp elèctric. Llei de Gauss. Càrrega i camp en la superfície dels conductors.

ENERGIA ELECTROSTÀTICA: POTENCIAL ELÈCTRIC.

Conservació del camp electrostàtic i energia potencial electrostàtica. Energia potencial d'un sistema de càrregues. Potencial elèctric. Camp elèctric i potencial elèctric. Superfícies equipotencials, distribució de càrrega i ruptura dielèctrica.

CONDENSADORS. DIELÈCTRICS.

Condensador i capacitat d'un condensador. Càlcul de la capacitat de diversos tipus de condensadors. Dielèctrics: efecte sobre la capacitat.

CORRENT ELÈCTRIC.

Corrent elèctric i moviment de càrrega. Llei d'Ohm i resistència. Energia en els circuits elèctrics, força electromotriu i bateries.

EL CAMP MAGNÈTIC.

Força exercida per un camp magnètic sobre una càrrega mòbil. Moviment d'una càrrega puntual en un camp magnètic. L'efecte Hall. Força exercida per un camp magnètic sobre un conductor. Parells de forces sobre espines de corrent i imants.

FONTS DE CAMP MAGNÈTIC.

Camp magnètic produït per una càrrega puntual en moviment. Camp magnètic produït per corrents elèctrics: Llei de Biot i Savart. Acció entre corrents: Definició de l'ampère. La Llei d'Ampère.

INDUCCIÓ MAGNÈTICA.

Flux magnètic. Llei de Faraday i Llei de Lenz. Força electromotriu induïda pel moviment. Camps elèctrics induïts. Corrents de Foucault. Generadors i motors. Inductància. Circuits LR. Energia magnètica.

PROPIETATS MAGNÈTIQUES DE LA MATÈRIA.

Imantació i susceptibilitat magnètica. Moments magnètics atòmics. Paramagnetisme. Ferromagnetisme. Diamagnetisme.

40065 - FFE1 - Fonaments Físics de l'Enginyeria I

Sistema de qualificació

L'avaluació de l'assignatura tindrà en compte 4 notes.

Les dues primeres corresponen a dues proves escrites, puntuades de 0 a 100 punts, essent necessari arribar a un mínim de 45 en cadascuna d'elles per a poder superar l'assignatura per curs.

La tercera nota correspon a la nota de pràctiques i/o laboratori, puntuada de 0 a 60 punts, essent necessari superar la puntuació de 30 punts, per a poder aprovar l'assignatura.

La quarta nota correspon a l'activitat desenvolupada per l'alumne en classe i als lliuraments d'exercicis i treballs al llarg del curs, realitzats pels alumnes fora de classe, i avaluats pel professor de 0 a 40 punts.

L'assignatura s'haurà superat per curs quan la suma de les 4 notes sigui igual o superior a 150 punts, complint-se els mínims de puntuació indicats per a les proves escrites i l'avaluació de pràctiques.

Les notes de les proves escrites superiors o iguals a 45 punts es conserven en l'examen final de la convocatòria ordinària, sense perjudici de que l'alumne pugui presentar-se per a millorar nota de la part amb nota igual o superior a 45 punts.

Bibliografia

Bàsica:

Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria: pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.

Tipler, Paul A. ; Mosca, Gene. Física para la ciencia y la tecnología 2 vol. 5a ed. Barcelona: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-2.

Sears, F.W. [et al.]. Física universitaria 2 vol. 11 ed. México: Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 (v.1) ; 970-26-0512-1 (v.2).

Serway, Raymond A. ; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).

Complementària:

Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física : problemas y ejercicios resueltos. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-205-4447-7.

Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura Maria. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.

García- Maroto, A. Física : 200 problemas útiles. Madrid: García-Maroto Editores, 2005. ISBN 84-934785-1-2.

Giró Roca, Antoni. Física per a estudiants d'informàtica. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 2005. ISBN 84-9788-144-3.

Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longmann, 2000. ISBN 968-444-426-5.

Giancoli, Douglas C. Física para universitarios 2 vol. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).

Lea, Susan M. ; Burke, J.R. Física 2 vol. México: International Thomson, 1999. ISBN 968-7529-37-7 (v.1) ; 968-7529-38-5 (v.2).

Enciso Pizarro, J. Física. Barcelona: McGraw Hill, 2005. ISBN 84-481-9842-5.

40066 - FG - Fonaments Geològics

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Geologia, mineralogia, petrologia, hidrogeologia i cartografia.
2. Disciplinars: Morfologia del terreny.
3. Professionals: Elaboració i interpretació de plànols i mapes geològics.
4. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
5. Acadèmiques: Conèixer i aplicar la terminologia pròpia del sector en el context nacional i internacional.
6. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
7. Acadèmiques: Capacitat per a utilitzar eines informàtiques.
8. Acadèmiques: Capacitat per a organitzar, interpretar, assimilar i elaborar la informació.

Genèriques:

9. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
10. Personals: Treball en un equip de caràcter interdisciplinari.
11. Personals: Raonament crític.
12. Sistèmiques: Sensibilitat per temes de medi ambient.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Mètode interactiu d'aprenentatge. Participació de l'alumne en les activitats del curs, tant a l'aula com al camp.
Ensenyament audiovisual. Transparències, vídeos, reportatges i Internet.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Comprensió del dinamisme terrestre i dels processos geològics bàsics. Identificació i estudi de les estructures geològiques, tant internes com externes. Fonaments d'estratigrafia i paleontologia. Preparació per les assignatures



40066 - FG - Fonaments Geològics

consecutives de la resta del curs. Base imprescindible per l'estudi de l'àmbit geològic relacionat amb l'activitat professional.

40066 - FG - Fonaments Geològics

Continguts

L'estudi de la terra. Orígen, estructura interna i composició. Els materials terrestres i el cicle de les roques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Morfologia de la Terra. Continents i Oceans.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Geodinàmica interna. Tectònica de plaques i Deriva Continental. Processos orogènics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Geologia estructural. Deformacions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Magmatisme i roques ignies.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Metamorfisme i roques metamòrfiques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40066 - FG - Fonaments Geològics

Descripció:

Representació i interpretació de mapes i talls geològics. Cartografia geològica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Geodinàmica externa. El modelat del relleu. Roques sedimentàries.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

La meteorització de les roques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Els sòls. Edafologia.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Moviments de masses a les vessants.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

40066 - FG - Fonaments Geològics

Hidrologia. Processos i formes fluvials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Modelat glaciari i periglaciari.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Modelat de zones àrides i semiàrides. Acció eòlica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Modelat litològic i estructural. El Carst.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Pràctiques de camp. Fonts d'informació geològica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Principis d'estratigrafia.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40066 - FG - Fonaments Geològics

Descripció:

Principis de paleontologia.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Unitats Litoestratigràfiques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Unitats bioestratigràfiques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Unitats cronoestratigràfiques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sèries i columnes estratigràfiques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

40066 - FG - Fonaments Geològics

Transgressions i regressions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Correlació estratigràfica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Mitjançant dos exàmens parcials (30% cadascun), sortides pràctiques de camp (30%) i exercicis (10%).

Bibliografia

Bàsica:

Tarbutck, E.J.; Lutgens, F.K. Ciencias de la tierra : una introducción a la geología física. Madrid: Prentice Hall, 2000. ISBN 84-8322-180-2.

Pozo Rodríguez, M. ; González Yélamos, J. ; Giner Robles, J. Geología práctica : introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Prentice Hall, 2004. ISBN 84-205-3908-2.

Complementària:

Anguita Virella, Francisco ; Moreno Serrano, Fernando. Procesos geológicos internos. Alcorcón (Madrid): Rueda, 1991. ISBN 84-720-063-8.

Anguita Virella, Francisco ; Moreno Serrano, Fernando. Procesos geológicos externos y geología ambiental. Alcorcón (Madrid): Rueda, 1993. ISBN 84-7207-070-0.

Riba, O (director). Diccionari de geologia. IEC- Enciclopedia Catalana, 1997. ISBN 84-412-2793-4.

Vera Torres, J.A. Estratigrafia principios y métodos. Rueda, 1994. ISBN 84-7207-074-3.

Bertran, J. Geologia : batxillerat. Castellnou, 2000. ISBN 84-8287-482-9.

40067 - MGI - Materials Geològics Industrials

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Coneixement a nivell de COU de geologia.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Geologia.
2. Professionals: Modelització de jaciments, recursos miners, energètics, hidrogeològics.
3. Professionals: Assaig i control de qualitat dels materials.
4. Professionals: Gestió de residus, recollida, tractament i aprofitament.

Genèriques:

5. Personals: Compromís ètic.
6. Sistèmiques: Sensibilitat per temes mediambientals.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

- Identificació dels minerals.
- Identificació de roques.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Coneixement dels materials geològics (minerals, roques, aigua, residus, etc.). Identificació dels materials geològics.
Aplicació dels materials geològics: ELS MATERIALS GEOLÒGICS INDUSTRIALS.

40067 - MGI - Materials Geològics Industrials

Continguts

Els materials geològics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Classificació dels materials geològics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Classificació industrial dels materials geològics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Els materials geològics per a la indústria metal·lúrgica.
- Els materials geològics energètics.
- Els materials geològics per a les indústries de transformació.
- Els materials geològics per a les obres públiques i la construcció.
- Els materials geològics per a l'alimentació.
- Els materials geològics per a la medicina i farmàcia.
- Les gemmes.

Sistema de qualificació

Avaluació contínua, mitjançant exàmens teòrics i pràctics (de reconeixement de minerals i roques).

Bibliografia

Bàsica:

Mata-Perelló, J.M.; Sanz Balagué, J. Guia d'identificació de minerals adaptada als Països Catalans. Manresa: Parcir, 1988. ISBN 84-86538-11-4.

40068 - FFE2 - Fonaments Físics de l'Enginyeria II

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 748 - FIS - Departament de Física

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: RAMON TARRUELLA BOIXADERA

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Disciplines bàsiques (Matemàtiques, Física, Química i Dibuix).
2. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
3. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
4. Acadèmiques: Capacitat per a organitzar, interpretar, assimilar i elaborar la informació.

Genèriques:

5. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
6. Instrumentals: Resolució de problemes.
7. Personals: Treball en equip.
8. Sistèmiques: Aprenentatge autònom.
9. Sistèmiques: Adaptació a noves situacions.
10. Sistèmiques: Sensibilitat per temes de medi ambient.
11. Altres competències transversals genèriques: Coneixements bàsics i fonamentals de l'àmbit de formació.

40068 - FFE2 - Fonaments Físics de l'Enginyeria II

Metodologies docents

Els alumnes podran accedir per via informàtica a la intranet de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, a la plataforma informàtica ATENEA, des del primer dia de classe ja que en matricular-se se'ls obre el compte personal per a una assignatura de tutoria.

El mateix compte (login i password) li serveixen a l'estudiant per accedir a cadascuna de les assignatures que té matriculades i, per tant, a Fonaments Físics de l'Enginyeria II.

En ella trobarà el material que els professors deixaran, bé com a documentació addicional, com a llistat d'exercicis a resoldre, programes de simulacions, qualificacions, debat per grups, etc.

Es realitzarà un conjunt de pràctiques de laboratori relacionades amb la temàtica del programa de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Els objectius que persegueix l'ensenyament d'aquesta assignatura són que l'alumne adquireixi:

- Els coneixements de la mecànica de fluids, la termodinàmica, oscil·lacions i ones, requerits per als ensenyaments tècnics de la resta de la carrera, més els que resulten necessaris per respectar l'estructura lògica pròpia de la disciplina i per adaptar-se a la formació prèvia de l'alumne.
- La capacitat d'aplicar aquests coneixements, concretada en l'adquisició de les aptituds necessàries per, davant casos particulars, poder:
 - Identificar-los amb els models teòrics.
 - Reconèixer les variables físiques rellevants al fenomen descrit.
 - Aplicar les lleis i principis generals.
 - Hàbits d'experimentació.
 - Hàbits de raonament, inquirint causes i concatenant arguments.
 - Hàbits d'interpretació i anàlisi, valorant resultats i identificant les implicacions i relacions que continguin.

40068 - FFE2 - Fonaments Físics de l'Enginyeria II

Continguts

MECÀNICA DE FLUIDS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

MECÀNICA DE FLUIDS.

Propietats dels fluids. Principi de Pascal. Força ascensional i principi d'Arquimedes. Fluids en moviment i equació de Bernoulli. Viscositat, tensió superficial.

TERMODINÀMICA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

TEMPERATURA I DILATACIÓ TÈRMICA.

Temperatura i principi zero de la termodinàmica. Escales de temperatura. Termòmetres. Dilatació tèrmica de sòlids i líquids. Llei dels gasos ideals. Teoria cinètica dels gasos.

PRIMER PRINCIPI DE LA TERMODINÀMICA.

Calor. Capacitat calorífica i calor específica. Canvi de fase i calor latent. Treball i diagrama pV per a un gas. Primer principi de la termodinàmica. Energia interna dels gasos ideals. Capacitats calorífiques d'un gas ideal. Procés adiabàtic per un gas ideal.

SEGON PRINCIPI DE LA TERMODINÀMICA.

Màquines tèrmiques i el segon principi de la termodinàmica. Refrigeradors i el segon principi de la termodinàmica. Màquina de Carnot. Entropia.

TRANSFERÈNCIA DE CALOR.

Conducció. Convecció. Radiació.

OSCIL·LACIONS I ONES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40068 - FFE2 - Fonaments Físics de l'Enginyeria II

Descripció:

OSCIL·LACIONS.

Moviment harmònic simple. Energia del moviment harmònic simple. Pèndols. Moviment general prop de l'equilibri. Oscil·lacions amortides. Oscil·lacions forçades i ressonància.

MOVIMENT ONDULATORI.

Característiques de les ones. Ones harmòniques. L'equació d'ona. Potència d'una ona. Interferència d'ones harmòniques. Ones estacionàries.

ACÚSTICA.

Ones sonores. Audició. Intensitat sonora. Interferència, pulsacions. Efecte Doppler.

ONES ELECTROMAGNÈTIQUES.

Equacions de Maxwell i equació d'ona de les ones electromagnètiques. Energia i quantitat de moviment en una ona electromagnètica. L'espectre electromagnètic.

Sistema de qualificació

L'avaluació de l'assignatura tindrà en compte 4 notes.

Les dues primeres corresponen a dues proves escrites, puntuades de 0 a 100 punts, essent necessari arribar a un mínim de 45 en cadascuna d'elles per a poder superar l'assignatura per curs.

La tercera nota correspon a la nota de pràctiques i/o laboratori, puntuada de 0 a 60 punts, essent necessari superar la puntuació de 30 punts, per a poder aprovar l'assignatura.

La quarta nota correspon a l'activitat desenvolupada per l'alumne en classe i als lliuraments d'exercicis i treballs al llarg del curs, realitzats pels alumnes fora de classe, i avaluats pel professor de 0 a 40 punts.

L'assignatura s'haurà superat per curs quan la suma de les 4 notes sigui igual o superior a 150 punts, complint-se els mínims de puntuació indicats per a les proves escrites i l'avaluació de pràctiques.

Les notes de les proves escrites superiors o iguals a 45 punts es conserven en l'examen final de la convocatòria ordinària, sense perjudici de que l'alumne pugui presentar-se per a millorar nota de la part amb nota igual o superior a 45 punts.

40068 - FFE2 - Fonaments Físics de l'Enginyeria II

Bibliografia

Bàsica:

- Tipler, Paul A. ; Mosca, G. Física para la ciencia y la tecnología 2 vol. 5a ed. Barcelona: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-2.
- Serway, Raymond A. ; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).
- Sears, F.W. [et al.]. Física universitaria 2 vol. 11^a ed. México: Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 (vol. 1) ; 970-26-0512-1 (vol.2).
- Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria: pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.

Complementària:

- Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longman, 2000. ISBN 968-444-426-5.
- Giancoli, Douglas C. Física para universitarios 2 vol. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).
- Lea, Susan M. ; Burke, J.R. Física : la naturaleza de las cosas 2 vol. International Thomson, 1999. ISBN 968-7529-37-7 (v.1) ; 968-7529-38-5 (v.2).
- Kreith, F. ; Bohn, M.S. Principios de transferencia de calor. 6a ed.. Madrid: Thomson Paraninfo, 2002. ISBN 84-9732-061-1.
- García- Maroto, A.. Física : 200 problemas útiles. Madrid: García-Maroto Editores, 2006. ISBN 84-934785-1-2.
- Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física : problemas y ejercicios resueltos. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-205-4447-7.
- Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura María. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.
- Gorri Ochoa, José Antonio ; Albareda, Alfons ; Toribio, Eliezer. Oscilaciones y ondas [en línia]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1995 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36729>. ISBN 84-7653-533-3.
- Moran, M.J. ; Shapiro, H.N. Fundamentos de termodinámica técnica. 2^a ed. Barcelona: Reverté, 2004. ISBN 84-291-431-30.

40069 - FQE - Fonaments Químics de l'Enginyeria

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 7,2 Idiomes docència: Català

Requisits

Cap.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Disciplines bàsiques (Química).
2. Disciplinars: Processos bàsics en enginyeria.
3. Disciplinars: Mecànica de fluids aplicada. Enginyeria i tecnologia energètica.
4. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
5. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
6. Acadèmiques: Capacitat per a utilitzar eines informàtiques, matemàtiques, físiques, etc., aplicades.
7. Acadèmiques: Capacitat per a organitzar, interpretar, assimilar i elaborar la informació.

Genèriques:

8. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
9. Instrumentals: Resolució de problemes.
10. Personals: Treball en equip.
11. Sistèmiques: Aprenentatge autònom.
12. Sistèmiques: Sensibilitat per temes mediambientals.
13. Altres competències transversals genèriques: Coneixements bàsics i fonamentals de l'àmbit de formació.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Exposició a classe dels conceptes bàsics i resolució de problemes numèrics. Realització al laboratori d'experiències pràctiques relacionades amb la mineria i l'anàlisi química dels residus.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu és introduir els fonaments de química en la vessant d'aplicació a la resolució de problemes geològics i miners amb especial èmfasi en els aspectes mediambientals.



40069 - FQE - Fonaments Químics de l'Enginyeria

40069 - FQE - Fonaments Químics de l'Enginyeria

Continguts

Introducció a la química.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Estructura de la matèria.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Transformació de la matèria.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Balanços de matèria i energia.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Transport de fluids.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Transmissió de calor.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40069 - FQE - Fonaments Químics de l'Enginyeria

Descripció:

Sistema de qualificació

Dues proves escrites (70%)
Treball de laboratori (15%)
Entrega de problemes (15%)

Bibliografia

Bàsica:

- Petrucci, Ralph H. ; Harwood, William S. Química general : principios y aplicaciones modernas. 8a ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 1999. ISBN 84-205-3533-8.
- Chang, Raymond. Química. 11^a ed. México: McGraw-Hill, 2013. ISBN 9786071509284.
- Whitten, Kenneth W. ; Davis, Raymond E. ; Peck, M. Larry. Química general. 2a ed. México: McGraw-Hill, 1992. ISBN 968-422-985-2.
- Felder, Richard M. ; Rousseau, Ronald W. Principios elementales de los procesos químicos. 3a ed. México: Limusa, 2003. ISBN 968-18-6169-8.
- Levenspiel, Octave. Flujo de fluidos e intercambio de calor. Barcelona: Reverté, 1993. ISBN 84-291-7968-2.

40070 - TMI - Tecnologia Mineralúrgica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Processos bàsics en enginyeria.
2. Disciplinars: Tecnologia del medi ambient.
3. Professionals: Aplicació de diferents processos per a millorar les propietats dels materials.
4. Professionals: Disseny de basses i preses de residus.
5. Professionals: Aspectes mediambientals.

Genèriques:

6. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
7. Instrumentals: Resolució de problemes.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Exposició oral de la teoria i resolució de problemes numèrics. Lliurament sistemàtic d'activitats dirigides.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura és donar els coneixements necessaris pel càlcul de les operacions bàsiques i el disseny de les plantes de tractament de minerals.

40070 - TMI - Tecnologia Mineralúrgica

Continguts

PREPARACIÓ DE MINERALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Caracterització de les partícules. Operacions de fragmentació. Operacions de classificació volumètrica.

CONCENTRACIÓ DE MINERALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Separació per gravetat. Separació per medis densos. Separació per flotació. Separació magnètica i electrostàtica. Separació per a lixiviació.

OPERACIONS AUXILIARS A PLANTA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Emmagatzematge, alimentació, desenllocat i transport. Separació sòlid-líquid.

PLANTES DE PROCESSAMENT DE MINERALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Disseny de plantes. Seguretat, qualitat i medi ambient a les plantes. Residus de planta (tailings). Plantes d'àrids. Plantes de roques ornamentals.

Sistema de qualificació

Examen de teoria i pràctiques 90%
Seguiment i informes de pràctiques 10%

40070 - TMI - Tecnologia Mineralúrgica

Bibliografia

Bàsica:

- Kelly, Errol G. Introducción al procesamiento de minerales. México: Limusa, 1990. ISBN 968-18-3337-6.
- Wills, B.A.. Tecnología de procesamiento de minerales: tratamiento de menas y recuperación de minerales. México: Limusa, 1987. ISBN 968-18-1986-1.
- King, R. Peter. Modeling and simulation of mineral processing systems. Boscón: Butterworth-Heinemann, 2001. ISBN 0-7506-4884-8.
- Fueyo, L. Equipos de trituración, molienda y calcificación: tecnología, diseño y aplicación. Madrid: Rocas y Minerales, 1999. ISBN 84-923128-2-3.
- Gupta, A.; Yan, D.S.. Mineral processing design and operation: an introduction. Amsterdam [en línia]. Amsterdam: Elsevier, 2006 [Consulta: 01/06/2016]. Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780444516367>. ISBN 0444516360.

Complementària:

- Weiss, Norman L. (ed.). Mineral processing handbook. New York: Society of Mining Engineers of AIME, 1985. ISBN 0-89520-433-6.
- Yarar, B. ; Dogan, Z.M. eds.. Mineral processing design: proceedings of the NATO Advanced Study Institute Held at Bursa in 1984 .. Dordrecht: Nijhoff, 1987. ISBN 90-247-3472-X.
- Abouzeid, A.Z.M. Mineral processing laboratory manual. Clausthal-Zellerfeld: Trans Tech, 1990. ISBN 0-87849-082-5.
- Fueyo, L. Equipos de trituración, molienda y clasificación: tecnología, diseño y aplicación. Madrid: Rocas y Minerales, 1999. ISBN 84-923128-2-3.

40071 - JM - Jaciments Miners

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: Pura Alonso Abella

Requisits

Coneixements de minerals i de roques.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Geologia, mineralogia, petrologia, hidrogeologia i cartografia.
2. Disciplinars: Morfologia del terreny.
3. Professionals: Elaboració i interpretació de plànols i mapes geològics.
4. Acadèmiques: Modelització de jaciments, recursos miners, energètics, hidrogeològics.
5. Acadèmiques: Assaig i control de qualitat dels materials. Gestió de residus, recollida, tractament i aprofitament.
6. Acadèmiques: Direcció facultativa de explotacions mineres.
7. Acadèmiques: Assessorament i consultoria energètica.

Genèriques:

8. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
9. Personals: Treball en un equip de caràcter interdisciplinari.
10. Personals: Raonament crític.
11. Sistèmiques: Sensibilitat per temes de medi ambient.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

- Identificació de minerals.
- Identificació de roques.
- Identificació dels jaciments.
- Treball de camp en identificació de jaciments.

40071 - JM - Jaciments Miners

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Conèixer els processos que donen lloc a les acumulacions de minerals o roques d'interès econòmic.
- Conèixer els procediments i metodologies per a l'estudi dels diferents tipus de jaciments miners.
- Conèixer els mètodes d'exploració i avaluació de jaciments miners.

Continguts

-PRINCIPIS GENERALS I MÈTODES D'ESTUDI.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Conceptes bàsics.
- Criteris de classificació.
- Processos de formació dels dipòsits minerals.
- Morfologia dels cossos minerals.
- Textures de les mineralitzacions.

-TÈCNiques D'ESTUDI DELS JACIMENTS MINERALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

-TIPOLOGIES DE YACIMENTS MINERS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

-RECURSOS MINERALS ENERGÈTICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

-JACIMENTS MINERS, TECTÒNICA GLOBAL I MEDI AMBIENT.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

-EXPLORACIÓ I EXPLOTACIÓ MINERES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

Exàmens parcials i final. Treball monogràfic, treballs de les sortides de camp.

40071 - JM - Jaciments Miners

Bibliografia

Bàsica:

- Mata-Perelló, J.M. Els minerals de Catalunya. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1990. ISBN 84-7283-147-7.
- Barnes, H.L.. Geochemistry of hydrothermal ore deposits. 3rd ed. New York: John Wiley and Sons, 1997. ISBN 0-471-57144-X.
- Bustillo Revuelta, M.; López Jimeno, C. Recursos Minerales: tipología, prospección, evaluación. Madrid: Entorno Gráfico, 1996. ISBN 8492170808.
- Craig, James R.; Vaughan, D.J.; Skinner, B.J. Resources of the earth. 3rd. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001. ISBN 0130834106.
- Evans, Antony M. Ore geology and industrial minerals, an introduction. 3a. Oxford: Blackwell scientific publications, 1993. ISBN 0-632-02953-6.
- Kesler, Stephen E.. Mineral Resource, Economics and the Environment. New York: Macmillan, 1994. ISBN 0-02-362842-1.
- Lunar, R.; Oyarzun, R. Yacimientos minerales: técnicas de estudio, tipos, evolución metalogenética y exploración. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 1991. ISBN 84-87191-74-6.

40072 - TG - Topografia General

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 7,2 Idiomes docència: Català

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Topografia, cartografia.
2. Professionals: Elaboració de mapes topogràfics.

Genèriques:

3. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
4. Instrumentals: Presa de decisions.
5. Personals: Treball en equip.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Es combinen classes teòriques (presentacions multimedia) amb la resolució d'exercicis numèrics. Un terç del temps es dedica a pràctiques de camp.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Assolir els coneixements necessaris per poder efectuar l'aixecament topogràfic d'un determinat terreny, des dels mètodes que cal emprar per efectuar les mesures de camp, els diferents aparells topogràfics que hi ha, l'estudi dels possibles errors que es poden produir i forma de compensar-los; així com tots els procediments de càlcul i tractament de la informació adquirida en el terreny. També s'han de proporcionar els coneixements necessaris del sistema de representació en plans acotats i corbes de nivell adequats als treballs topogràfics, geològics i miners.

Tots aquests coneixements indicats s'han d'assolir tant a nivell teòric i de gabinet com a nivell de resolució de problemes i de pràctiques de camp; essent també fonamentals per poder desenvolupar adequadament l'assignatura de Topografia Minera.

40072 - TG - Topografia General

Continguts

Concepte de topografia.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Cartes, mapes i plànols. Escales més freqüents. Límit de la percepció visual i la seva relació amb l'escala. Distància natural, reduïda i desnivell. Superfície agrària.

Teoria d'errors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Necessitat del seu estudi. Errors i equivocacions. Errors sistemàtics i accidentals. Errors veritables i aparents. Valor més probable. Error probable. Mesures efectuades amb la mateixa precisió: Una sola magnitud i vàries. Mesures efectuades amb diferent precisió: Una sola magnitud i vàries.

Unitats de mesura.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Lineals, angulars i superficials. Graduació sexagesimal. Graduació centesimal. El radian. Graduació en radians. Transformació de graduacions.

Nivells.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Nivell d'aire i sensibilitat del nivell. Aplicació dels nivells en l'estacionament d'un aparell topogràfic. Classes de nivell: Tubulars, de coincidència i esfèrics. Comprovació dels nivells.

Mesura indirecta de distàncies.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Reticle estadimètric. Mires. Càlcul de distàncies per visuals inclinades. Distanciòmetres electrònics. Prismes. Comprovació d'un distanciòmetre. Mesura directa de distàncies. Mesura de la superfície agrària: mètodes numèrics, gràfics i mecànics per superfícies regulars i irregulars.

El teodolit i el taquímetre.

40072 - TG - Topografia General

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Aspectes generals. Utilitats: mesura d'angles horitzontals i verticals. La regla de Bessel. Volta d'horitzó. Condicions que ha de reunir un taquímetre i teodolit. Errors sistemàtics i errors accidentals. L'estació total. Comprovació d'un distanciómetre.

Fonament i comprovació d'un nivell o aqüialtímetre.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Nivells automàtics. Nivells electrònics. Nivells làsers.

Coordenades.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Coordenades cartesianes. Base de coordenades. Coordenades parcials i totals. Càlcul de l'orientació i distància entre dos punts de coordenades conegudes. Coordenades polars.

Tipus d'itineraris.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mètode de radiació. Avantatges i inconvenients. Mètode d'itinerari. Tipus d'itineraris per les dades finals conegudes: tancat, enquadrat i penjat. Tipus d'itineraris per la forma de conduir-los: orientat i desorientat. Forma d'evitar els trams curts en una poligonal. Comprovació i compensació angular i lineal en un itinerari.

Mètode d'intersecció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Intersecció directa: simple i múltiple. Intersecció inversa: simple i múltiple. Intersecció mixta.

Superfícies de nivell.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Cotes, altituds i desnivells. Error d'esfericitat i error de refracció. Anivellació geomètrica o per altures: simple i composta. Itinerari altimètric: tancat, enquadrat i penjat. Mètodes especials per salvar obstacles.

40072 - TG - Topografia General

Anivellació trigonomètrica o per pendents.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Anivellació trigonomètrica o per pendents per eixos curts: simple i composta. Itinerari altimètric: tancat, enquadrat i penjat. Anivellació trigonomètrica o per pendents a grans distàncies. Mesura de l'altura d'estructures: mètode simple i compost.

Altimetria.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El relleu del terreny: formes elementals i formes compostes. Parts d'un aixecament altimètric. Farciment altimètric: punts que defineixen un terreny, mètode de perfils, elecció incorrecta de punts, croquis.

Taquimetria.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Enllaç d'estacions. Mètode de Moinot o directe. Treballs de camp: instruments, personal, elecció de punts estació i farciment, croquis, portaprismes. Treballs de gabinet.

Introducció al sistema de posicionament global o GPS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Estructura del senyal. Sistemes de mesura: pseudodistàncies i mesures de la fase. Mètodes de posicionament: segons el sistema de referència: absolut i relatiu. Segons el moviment del receptor: estàtic i dinàmic. Combinacions.

Sistemes de plans acotats.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Descripció. Representació de punts, rectes i plans. Posicions relatives entre rectes i entre rectes i plans. Paral·lelisme, perpendicularitat i distàncies. Abatiments i verdaderes magnituds.

Superfícies topogràfiques.

40072 - TG - Topografia General

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Tècniques i normes de croqització a camps. Corbes de nivell. Equidistància. Interpolació. Línies de trencament. Interseccions de plans i superfícies topogràfiques. Modificació del terreny. Explanacions. Talussos, desmunts i terraplens. Perfils longitudinals i transversals. Rasants.

Descripció i anàlisi del terreny.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Afloraments, cabussament, direcció, potència, intrusions i límits. Plànols i talls geològics.

Sistema de qualificació

Una avaluació parcial i una de final. Cadascuna estarà formada per una part teòrica i una part de problemes.

Bibliografia

Bàsica:

Rodríguez de Abajo, Francisco Javier. Geometría descriptiva : tomo 2. 11a ed. San Sebastián: Donostiarra, 1993. ISBN 84-7063-182-9.

Dominguez Garcia Tejero, Francisco. Topografía general y aplicada. 13a ed. Madrid: Mundi-prensa, 1998. ISBN 8471147211.

Complementària:

Ojeda Ruiz, José Luís. Métodos topográficos y oficina técnica. 2a ed.. Madrid: l'autor, 1984. ISBN 84-398-0918-2.

Nuñez-García del Pozo, Alfonso; Vallbuena Puran, José Luís; Velasco Gómez, Jesús. GPS: la nueva era de la topografía. Madrid: Ediciones de las ciencias sociales, 1992. ISBN 84-87510-31-0.

Taibo Fernández, Ángel. Geometría descriptiva y sus aplicaciones. Madrid: Tebar Flores, 1983. ISBN 84-7360-040-1.

Méndez López, Celestino. Sistemas de planos acotados. San Sebastián: Donostiarra, 1988. ISBN 84-7063-158-6.

Chueca Pazos, M. Topografía. Madrid: Dossat, 1982. ISBN 84-237-0589-7.

Sanmiquel Pera, Lluís. Métodos planimétricos: radiación itinerari intersección [en línia]. Manresa: EUPM, 2003 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2117/11639>.

40073 - EGDAO - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 717 - DEGD - Departament d' Enginyeria Gràfica i de Disseny

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: JOSE FELIX MARTIN SALAZAR

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Dibuix.
2. Professionals: Elaboració i interpretació de plànols d'enginyeria. Mesuraments, replanteig, control i seguiment en projectes d'enginyeria.
3. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
4. Acadèmiques: Conèixer i aplicar la terminologia pròpia del sector en el context nacional i internacional.
5. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
6. Acadèmiques: Capacitat per a utilitzar eines informàtiques.
7. Acadèmiques: Capacitat per a transmetre coneixements.

Genèriques:

8. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
9. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
10. Instrumentals: Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.
11. Instrumentals: Resolució de problemes.
12. Personals: Treball en un equip de caràcter interdisciplinari.
13. Personals: Raonament crític.
14. Sistèmiques: Aprenentatge autònom.

40073 - EGDAO - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI:

TEMA 1. Iniciació al disseny amb Autocad.

TEMA 2. Ordres i ajuts al dibuix.

TEMA 3. Ordres d'edició.

TEMA 4. Ordres de visualització.

TEMA 5. Control de capes

TEMA 6. Tractaments de textos.

Tots els temes es complementen amb la representació gràfica en 2D.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Dotar als alumnes de la base fonamental i coneixements bàsics respecte a la representació en general, tant en dues com en tres dimensions.

40073 - EGDAO - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador

Continguts

Conceptes generals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Introducció a sistemes de projecció i sistemes de representació. El dibuix industrial. La normalització.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Definició i distinció de sistema de projecció i sistema de representació.
2. Definició i objectius del dibuix industrial.
3. Objectius de la normalització industrial aplicada a la representació.
4. Aspectes normalitzats.

Composició i definició de la forma espacial. Sistema de modelatge de sòlids elementals. Mètrica en posició favorable.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Anàlisi de dimensions, amplituds i formes planes. Interpretació, representació i croquisat.
2. Aspectes de la representació subjectes a normalitzats.

Mètrica en posició desfavorable.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Mètodes operatius per passar a posicions favorables :
 - Projeccions auxiliars simples. Aplicació.
 - Falsa vista. Aplicació abatiments.
 - Elements desplaçats, discontinuïtats cilíndriques. Aplicació gris.
2. Aspectes de la representació subjectes a normalització.

Projecció completa de cossos seccionats.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Talls.
2. Normalització dels talls.

40073 - EGDAO - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador

Dimensions en els cossos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Acotació a partir dels paràmetres que defineixen als sòlids que componen el cos.
2. Acotació normalitzada.

Rosques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Elements roscats.
2. Elements d'unió desmuntables més freqüents.
3. Representació gràfica.
4. Acotació.

Projecció axonomètrica.

- Sistema axonomètric.
- Representació de cossos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Perspectiva axonomètrica.

- Perspectiva caballera.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Introducció al disseny industrial

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Dibuixos de muntatge.
2. Estudi a partir d'elements definits.
3. Mecanismes a partir d'un model de funció i forma definida.

40073 - EGDAO - Expressió Gràfica i Disseny Assistit per Ordinador

Representació de superfícies.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Disseny i representació gràfica.
2. Desenvolupament i la seva aplicació.

Les superfícies en el camp industrial.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Representació gràfica.
2. Aplicació en Minería.

Sistema de qualificació

Evaluació continua.

- Làmines i problemes un 25% de la nota final
- Pràctiques de laboratori un 25% de la nota final
- Examen de teoria i exercicis un 50%

Bibliografia

Bàsica:

- Instituto Español de Normalización.. Manual de normas UNE sobre dibujo. 2a ed. Madrid: Iranor, 1983. ISBN 84-00-03570-4.
- Chevalier, A. Dibujo Industrial. 2a ed. México: UTEHA, 1992. ISBN 968-18-3948-X.
- Rodríguez de Abajo, F. J. Geometría Descriptiva : Tomo I. San Sebastián: Donostiarra, 1992. ISBN 84-7063-028-8.
- Rodríguez de Abajo, F.J. Dibujo Técnico. San Sebastián: Donostiarra, 1992. ISBN 84-7063-130-6.
- Romero, J.A. ; Forns, J ; Martín, J. F. Apuntes de Dibujo Técnico. Manresa: EUPM, 1995.

40074 - TES - Teoria d'Estructures

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 737 - RMEE - Departament de Resistència de Materials i Estructures a l'Enginyeria
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: PEDRO MARIA AMONDARAIN ELICEGUI

Requisits

Tenir aprovades les assignatures:
- Estàtica Aplicada.
- Elasticitat i Resistència de Materials.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Construcció.
2. Professionals: Aplicació de mètodes constructius. Projecte d'edificacions dins el seu àmbit d'actuació.

Genèriques:

3. Instrumentals: Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi.

Metodologies docents

Exposició magistral amb nombrosos esquemes gràfics. Resolució de problemes numèrics i ús de programari específic de càlcul.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

S'estudien els temes fonamentals de resistència de materials i resolució d'estructures simples i d'alta hiperestaticitat, com edificis de varies plantes.

40074 - TES - Teoria d'Estructures

Continguts

Tensor de tensions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tensor de deformacions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Equacions constitutives.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Esforços i diagrames.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tracció i compressió.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Flexió.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tallant.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Torsió.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Esforços combinats.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40074 - TES - Teoria d'Estructures

Energia de la deformació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Mètodes de càlcul.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

1er parcial 50%, 2on parcial 50%.

Bibliografia

Bàsica:

Espanya. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. MV-103 cálculo de estructuras de acero laminado en edificación. Madrid: MOPTMA, 1994. ISBN 84-7433-636-8.

Batanero, Juan ¿ [et al.]. Estructuras metálicas de edificios. Bilbao: Elexpuru, 1974.

Acciones en la edificación: AE-88. Madrid: Ministerio de Fomento, 1995. ISBN 84-498-0174-5.

Complementària:

Comas Alavedra, Juan. Problemas resueltos de resistencia de materiales. 2a ed. Manresa: EUPM, 1978. ISBN 84-600-0960-2.

Argüelles Álvarez, Ramón. La Estructura metálica hoy. 2a ed. Madrid: Bellisco, 1975-1993. ISBN 84-600-5672-4 (o.c.).

Jiménez Montoya, Pedro; García Meseguer, A; Morán Cabré, F. Hormigón armado. 14a ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2004. ISBN 84-252-0760-6 (o.c.).

40075 - EMT - Enginyeria i Morfologia del Terreny

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Es requereixen coneixements previs de fonaments de geologia.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Enginyeria i morfologia del terreny. Geotècnia.
2. Professionals: Aplicació de mètodes constructius a obres subterrànies. Caracterització i modelització de sòls.

Genèriques:

3. Instrumentals: Presa de decisions.
4. Personals: Treball en un equip de caràcter interdisciplinari.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge: Basat especialment en la vista d'obres subterrànies i l'assistència a conferències de professionals, que complementen les sessions teòriques.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Comprendre les característiques i condicions geològiques i mecàniques dels terrenys. Conèixer el comportament bàsic dels terrenys sotmesos a esforços.

Identificar els diferents problemes que es plantegen en casos reals. Conèixer les tècniques de laboratori per al reconeixement dels mateixos.

40075 - EMT - Enginyeria i Morfologia del Terreny

Continguts

Naturalesa i propietats dels sòls. Plasticitat. Classificacions dels sòls. Propietats hidràuliques del terreny. Llei de Darcy. Xarxes de filtració. Esforç efectiu. Presa de dades en profunditat. Caracterització de les discontinuitats. Presentació de resultats. Assajos geotècnics "in situ". Assajos de laboratori. Resistència del terreny. Criteris de trencament. Comportament mecànic del terreny. Resistència i comportament de les discontinuitats. Caracterització geomecànica al camp. Classificació geomecànica. Orígens i mesures de les tensions naturals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Avaluació parcial. 50% de la nota pels coneixements teòrics. 50% resolució d'un cas pràctic.

Bibliografia

Bàsica:

Mecánica de rocas aplicada a la minería metálica subterránea. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, 1991. ISBN 84-7840-073-7.

Crespo Villalaz, Carlos. Problemas resueltos de mecánica de suelos y cimentaciones. México: Limusa, 1987. ISBN 968-18-1938-1.

Crespo Villalaz, Carlos. Mecánica de suelos y cimentaciones. 4a ed.. México [etc.]: Limusa, 1990. ISBN 968-18-3165-9.

Complementària:

Manual de ingeniería de taludes. [Madrid]: Instituto Tecnológico Geominero de España, 1987. ISBN 84-7840-090-7.

Linares Sánchez, Antonio. Túneles y obras subterráneas. 2a ed. Barcelona: EditoresTécnicos Asociados, 1977. ISBN 84-7146-055-6.

Ingeopres : actualidad técnica de ingeniería civil, minería, geología y medio ambiente. Madrid: Entorno Gráfico, 1992-.

Jiménez Salas, José A. ; Justo Alpañes, J.M.. Geotecnia y cimientos. 2a ed.. Madrid: Rueda, 1975. ISBN 84-7207-008-5 (v.1).

Jiménez Salas, José A.; Justo J.L. ; Serrano A.A. Geotecnia y cimientos II. Mecánica de suelos y rocas. 2a ed. Madrid: Rueda, 1981. ISBN 84-7207-021-2 (v.2).

40076 - TPM - Tecnologia de la Prospecció Minera

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 7,2 Idiomes docència: Castellà

Requisits

Fonaments geològics.
Materials geològics industrials.
Fonaments físics.
Jaciments miners.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Investigació i prospecció.
2. Professionals: Disseny, execució i interpretació de campanyes de sondeigs d'investigació de recursos naturals.

Genèriques:

3. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
4. Instrumentals: Resolució de problemes.
5. Instrumentals: Presa de decisions.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

25% de classes teòriques i problemes acadèmics.
25% de seminaris d'interpretació i de planificació de campanyes i estudis de la tecnologia de la prospecció.
50% sortides de camp per realitzar pràctiques; elaboració de treballs pràctics dirigits.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Capacitar el futur enginyer en les fases de la investigació i tecnologia de prospecció d'un jaciment per a que obtingui els màxims coneixements en investigació, prospecció geofísica i avaluació.

40076 - TPM - Tecnologia de la Prospecció Minera

Continguts

FASE 1. APROXIMACIÓ AL SUBJECTE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 1.1. Documentació.
- 1.2. Gènesi Provisional.
- 1.3. Recorreguts geològics.

Tècniques Utilitzades:

- Bibliografia.
- Teledetecció.

Pràctiques de laboratori, objectiu coneixements de les eines per:

ANÀLISI D'APROXIMACIÓ AL SUBJECTE (fotogeologia, ordinador per al tractament de la documentació).

FASE 2. RECERCA D'INDICIS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 2.1. Prospecció Estratègica .
- 2.2. Minerals ponderables(estimació de la qualitat de la mena i evaluació de criteris mínims.

Tècniques utilitzades:

- Geologia de camp.
- Geoquímica.
- Al·luvions.
- Geofísica Aeri portada i auto portada.
- Presa i anàlisi de la mostra, qualitat i criteris econòmics.

ES REALITZARAN SORTIDES DE CAMP.

FASE 3. CONTROL DE PUNTS D'INDICIS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40076 - TPM - Tecnologia de la Prospecció Minera

Descripció:

- 3.1. Prospecció Tàctica.
- 3.2. Pous o Calicates.
- 3.3. Sondejors (a tricon o a Percusió).

Tècniques Utilitzades:

- Cartografia Geològica.
- Estudi Genètic.
- Geoquímica detallada.
- Prospecció d'al·luvions.
- Geofísica detallada.
- Prospecció Gravimètrica.
- Mètodes Sísmics.
- Mètodes Elèctrics.
- Mètodes magnètics.
- Mètodes Electromagnètics.
- Altres Mètodes geofísics.
- Adquisició i interpretació de dades.

ES REALITZARAN SORTIDES DE CAMP.

FASE 4. RECONeixEMENT DE LES MASSES MINERALITZADES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 4.1. Sondejors de reconeixement .
- 4.2. Treballs Miners eventualment.

Tècniques utilitzades:

- Sondejors amb testimoni i/o destructius.
- Mostra.
- Interpretació geològica.

ES REALITZARAN SORTIDES DE CAMP.

FASE 5. AVALUACIÓ DEL JACIMENT.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 5.1. Estudi Sistemàtic.

Tècniques Utilitzades:

- Sondejors amb corona.
- Treballs miners.
- Mostra.

ES REALITZARAN SORTIDES DE CAMP.

40076 - TPM - Tecnologia de la Prospecció Minera

Sistema de qualificació

L'avaluació es contínua i personalitzada al llarg del quadrimestre, amb seguiment dels treballs de camp, seminaris monogràfics i informes tècnics.

Bibliografia

Bàsica:

- Pozo Rodríguez, M. ; González Yélamos, Javier ; Giner Robles, Jorge. Geología práctica : introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Madrid: Prentice Hall, 2004. ISBN 84-205-3908-2.
- Orche García, E. Manual de evaluación de yacimientos minerales. Madrid: Carlos López Jimeno, 1999. ISBN 84-921708-9-1.
- Reynolds, John M. An introduction to applied and environmental geophysics. Chichester: Wiley, 1997. ISBN 0-471-95555-8.
- Bustillo Revuelta, Manuel. ; López Jimeno, Carlos. Recursos minerales : tipología, prospección, evaluación, explotación, mineralurgia, impacto ambiental.. Madrid: l'autor, 1996. ISBN 8492170808.

Complementària:

- Robinson, Edwin S. ; Coruh, Cahit. Basic exploration geophysics. New York: John Wiley & Sons, 1988. ISBN 0-471-61279-0.
- López Jimeno, Carlos. ; Benito Soria, Ana. Manual de rocas ornamentales : prospección, explotación, elaboración y colocación. 2a ed. Madrid: E.T.S. de Ingenieros de Minas de Madrid, 1996. ISBN 84-605-4957-7.
- Orche Garcia, Enrique. Manual de evaluación de yacimientos minerales. Madrid: Carlos López Jimeno, 1999. ISBN 84-921708-9-1.
- Burger, H. Robert. Exploration geophysics of the shallow subsurface. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, 1992. ISBN 0132967731.
- Lawrence B. Ground penetrating radar. Washington: Altamira Press, 1998.
- López Vergara, M.L. Manual de fotogeología. 3a ed. Madrid: Servicio de Publicaciones del C.I.E.M.A.T, 1988. ISBN 84-7834-004-1.
- Cantos Figuerola, José. Tratado de geofísica aplicada. 3a ed. Madrid: ETS Ingenieros de Minas, 1987. ISBN 84-400-7507-3.

40077 - TMIN - Topografia Minera

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Tenir aprovada la Topografia General.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Topografia, cartografia.
2. Professionals: Elaboració de mapes topogràfics.

Genèriques:

3. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
4. Instrumentals: Presa de decisions.
5. Personals: Treball en equip.

Metodologies docents

Es combinen classes teòriques (presentacions multimedia) amb la resolució d'exercicis numèrics. Un terç del temps es dedica a pràctiques de camp.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Estudi dels sistemes cartogràfics més emprats en la mineria. Estudi de les concessions mineres, la seva demarcació i destermenacions tant pel que fa referència a les antigües lleis de mines com a l'actual. Resolució dels problemes d'intrusions de labors mineres. Dimensionament en l'espai d'un jaciment. Proporcionar els coneixements dels instruments i mètodes en els aixecaments topogràfics d'interior de mines i túnels. Enllaç dels treballs topogràfics subterranis amb els de l'exterior. Adquisició d'una formació adequada per a la confecció de plànols de treballs d'interior de mines i túnels, així com per a la realització de tot tipus de trencaments miners i de túnels. Estudi dels fenòmens d'enfonsament de terrenys deguts a la mineria.

40077 - TMIN - Topografia Minera

Continguts

Necessitat de la cartografia en les activitats mineres. Permisos d'exploració, d'investigació i concessions d'explotació minera. Concessions mineres en les antigües legislacions. Fixació del punt de artida.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Geodèsia. Geoide. Sistemes de referència geodèsica utilitzats a Espanya. Elements de l'elipsoide de referència. Angle radial de la vertical. Coordenades geodèsiques. Geometria de l'elipsoide. Triangulació geodèsica. Xarxa geodèsica espanyola. Senyalització dels vèrtexs geodèsics. Anivellació geodèsica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Cartografia. Definició general d'un sistema de projecció. Característiques d'una projecció. Escala local. Classificació de les projeccions cartogràfiques. Projecció Universal Transversa Mercator (UTM). Transformacions de coordenades. Convergència de meridians. Mòdul de dformació lineal. Càlcul de distàncies i azimuts. Projecció cònica conforme de Lambert. Canvi d'elipsoide. Projecció policèntrica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Destermenacions entre concessions mineres d'antigues legislacions. Intrusió de labors mineres. Dimensionament en l'espai d'un jaciment.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Necessitat d'uns coneixements específics en el domini de la topografia subterrània. Condicions de treball en l'interior de les mines.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40077 - TMIN - Topografia Minera

Descripció:

Planimetria subterrània: Aixecament de la xarxa bàsica. Poligonació en l'interior. Aixecament de la xarxa complementària i de detalls.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Orientació de plànols subterranis: Projecció de punts de la superfície a l'interior per pous verticals. Muntatge de cables. Mètodes òptics. Raig làser. Transmissió de l'orientació a l'interior de la mina per pous verticals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Altimetria subterrània: Xarxes externes. Mesura de la profunditat dels pous. Anivellacion subterrànies.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Plànols de mines: Traçat dels plànols de treball. Plànols interiors. Plànols acotats i de superfície. Projeccions verticals, talls, traçat de perfils longitudinals i dels transversals de les galeries i explotacions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Trencaments miners: Tipus de trencaments. Presa de dades. Càlculs dels trencaments o treballs de gabinet. Replanteig d'alineacions, pendents i corbes. Guia de pous.

40077 - TMIN - Topografia Minera

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Aixecament per túnels: Tipus de túnels. Aixecaments topogràfics. Càlcul de la longitud i direcció del túnel. Càlcul del pendent del túnel. Replanteig de la direcció i pendent del túnel.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Avaluació parcial i final de la part teòrica i de la part de problemes.

Bibliografia

Bàsica:

Estruch Serra, Miquel. Topografía para minería subterránea. 2a. Barcelona: UPC, 2002. ISBN 84-8301-591-9.

Estruch Serra, Miquel. Cartografía minera [en línia]. 3a. Barcelona: UPC, 2001 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36231>. ISBN 84-89636-02-8.

Complementària:

Domínguez García Tejero, Francisco. Topografía general y aplicada. 13a ed. Madrid: Mundi-prensa, 1998. ISBN 8471147211.

Martín Asín, Fernando. Geodesia y cartografía matemática. Madrid: l'autor, 1990. ISBN 84-398-0248-X.

Nuñez-García del Pozo, Alfonso ; Vallbuena Puran, José Luís, Velasco Gómez, Jesús. GPS: la nueva era de la topografía. Madrid: Ediciones de las ciencias sociales, 1992. ISBN 84-87510-31-0.

Fernández Fernández, Luís. Topografía minera. 2a ed. León: Universidad de León, 1990. ISBN 84-7719-138-7.

Taton, Robert. Topografía subterránea. Madrid: Paraninfo, 1972.

40078 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: JOSEP MARIA ROSSELL GARRIGA

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Estadística, mostratge, tractament de dades, presa de decisions. Modelació de sistemes.
2. Professionals: Tractament de dades en general. Estudi de models. Control de qualitat de processos. Capacitat per a introduir-se en el disseny d'experiments.
3. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar els coneixements teòrics i pràctics adquirits.
4. Acadèmiques: Conèixer i aplicar les tècniques estadístiques apreses a processos reals.
5. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
6. Acadèmiques: Capacitat per a utilitzar eines informàtiques (Minitab).
7. Acadèmiques: Capacitat per a recollir, analitzar, interpretar, prendre decisions i elaborar un informe final sobre les dades motiu d'estudi.
8. Acadèmiques: Capacitat per ampliar els coneixements estadístics a un nivell superior: disseny d'experiments, estadística multivariable, fiabilitat industrial, sèries temporals.

Genèriques:

9. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
10. Personals: Raonament crític i analític. Presa de decisions en funció dels resultats obtinguts.
11. Sistèmiques: Sensibilitat per temes estadístics.

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Objectiu: Manipular dades, saber aplicar mètodes escaients i treure'n conclusions adequades.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aquesta assignatura pretén ser una eina per a que els enginyers la puguin aplicar al disseny, desenvolupament i millora de processos, així com a la detecció i eliminació de problemes que són inherents a aquests. Es dona la base per poder



40078 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

ampliar els coneixements estadístics a noves temàtiques: disseny i anàlisi d'experiments, estadística multivariable, fiabilitat industrial, sèries temporals, etc.

Al mateix temps, s'ensenya l'ús d'un paquet estadístic realment potent com és el Minitab, amb el que es realitzarà tot el tractament de dades.

40078 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

Continguts

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Atributs i variables quantitatives. Mesures centrals i de dispersió. Tractament de dades: simples i agrupades. Distribucions de freqüències. Representació gràfica de dades. Regressió lineal i polinòmica. Models transformables en lineals. Coeficient de correlació.

PROBABILITAT.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Noció de probabilitat, probabilitat condicionada, probabilitats totals i fórmula de Bayes. Funcions de probabilitat, de densitat i de distribució. Esperança i variància d'una variable aleatòria.

DISTRIBUCIONS NOTABLES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Distribucions discretes: uniforme, binomial, geomètrica i de Poisson. Distribucions contínues: uniforme, normal, khi-quadrat, t de Student, F de Fisher-Snedecor. Aproximació normal de les distribucions binomial i de Poisson.

FONAMENTS D'INFERÈNCIA ESTADÍSTICA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mostra i població, paràmetres i estadístics. Problema de l'estimació. Estimadors puntuals. Interval de confiança. Decisió estadística: contrast d'hipòtesi. Tests d'aleatorietat i independència.

ANÀLISI DE LA VARIÀNCIA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Model unifactorial. Estimació dels paràmetres del model. Contrast global de mitjanes. Altres contrastos de mitjanes. Anàlisi dels residus. Model bifactorial d'entrada única. Model bifactorial. Validació de les hipòtesis de l'anàlisi de la variància.

ÚS DEL PROGRAMA MINITAB.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40078 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

Sistema de qualificació

Es faran dues proves parcials de teoria, A i B, així com una prova final global, C, per a tot aquell que no hagi superat la part teòrica per parcials. A més, hi haurà una prova de la part pràctica que comptarà el 25% de la nota final.

Nota teoria = màx. (0.5A + 0.5B, C) sempre que cap dels dos parcials A i B sigui inferior a 3 punts.

Nota final = 0.25 Nota pràctiques + 0.75 Nota teoria.

Valoració de treballs complementaris com poden ser l'entrega d'exercicis pràctics o la participació de l'alumne a la classe.

Bibliografia

Bàsica:

Walpole, R.E. ; Myers, R.H. ; Myers, Sh.L. Probabilidad y estadística para ingenieros. 6a. México: Prentice Hall, 1999. ISBN 970-17-0264-6.

Grima Cintes, P. ; Tort-Martorell, X. ; Marco Almagro, L. Estadística pràctica con Minitab. Madrid: Pearson, 2004. ISBN 84-205-4355-1.

Devore, Jay L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-457-1.

Freixas, J.; Palacios, F.; Rossell, J.M.. Mètodes estadístics per a l'enginyeria. Manresa: EUPM, 1996.

Lipschutz, S. ; Schiller, J.J. Introducción a la probabilidad y estadística. Madrid: McGraw Hill, 2001. ISBN 84-481-2504-5.

Moore, David S. Estadística aplicada básica. Barcelona: Bosch, 1998. ISBN 84-85855-80-9.

Complementària:

Ryan, Barbara F. ; Joiner, Brian L. Minitab handbook. 3a ed. Belmont, CA: Duxbury Press, 1994. ISBN 0-534-21240-9.

40079 - TE - Tecnologia Elèctrica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 709 - DEE - Departament d'Enginyeria Elèctrica

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: JORDI CUNILL SOLA

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Enginyeria i tecnologia elèctrica. Maquinaria i equipaments.
2. Professionals: Projectes d'electrificació dins el seu àmbit d'actuació. Disseny, operació i manteniment d'instal·lacions d'aprofitament energètic.
3. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
4. Acadèmiques: Conèixer i aplicar la terminologia pròpia del sector en el context nacional i internacional.
5. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
6. Acadèmiques: Capacitat per a organitzar, interpretar, assimilar i elaborar la informació.
7. Acadèmiques: Capacitat d'adaptar-se a l'evolució tecnològica.

Genèriques:

8. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
9. Instrumentals: Resolució de problemes.
10. Personals: Raonament crític.
11. Personals: Treball en equip.
12. Sistèmiques: Motivació per la qualitat. Aprenentatge autònom. Creativitat.

40079 - TE - Tecnologia Elèctrica

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

1. Mesures elèctriques en corrent continu. Connexió d'aparells de mesura.
2. Comprovació de les lleis d'Ohm i Kirchhoff.
3. Estudi d'un circuit en corrent altern. Utilització de l'oscil·loscopi.
4. Connexions estrella i triangle en receptors trifàsics equilibrats i desequilibrats, amb i sense neutre.
5. Proteccions de les instal·lacions en B.T.. Interruptors automàtics, magnetotèrmic i diferencial; funcionament i connexió.
6. Maniobra i protecció de motors asíncrons. Engegada i inversió de gir d'un motor trifàsic.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Oferir una visió general de la tecnologia elèctrica i les seves aplicacions al món industrial i miner. Aportar coneixements bàsics de circuits elèctrics, introducció als motors convencionals i a les instal·lacions en baixa tensió.

40079 - TE - Tecnologia Elèctrica

Continguts

1. CIRCUITS ELÈCTRICS. CORRENT CONTINU. LLEIS FONAMENTALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Introducció a la electricitat. Magnituds elèctriques bàsiques, intensitat, força electromotriu, diferència de potencial, resistència. Unitats i rendiment. Llei d'Ohm, efecte Joule. Connexió de resistències. Resistivitat i conductivitat. Lleis de Kirchhoff. Generador real de tensió. Agrupació de generadors. Teoremes per resolució de circuits. Conductors i superconductors.

2. CORRENT ALTERN MONOFÀSIC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Tipus de corrents. Generació d'una f.e.m. alterna sinusoidal. Paràmetres en corrent altern. Elements bàsics: R, L i C. Circuits amb elements purs. Associació d'inductàncies i condensadors. Circuits sèrie R-L, R-C i R-L-C. Impedància complexa. Potència en corrent altern, activa, reactiva i aparent. Millora del factor de potència.

3. CORRENT ALTERN TRIFÀSIC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El sistema elèctric de potència. Centrals generadores i el seu impacte ambiental. Energies renovables: eòlica, solar fotovoltaica. Obtenció d'un sistema trifàsic. Connexió estrella. Tensions i corrents de fase i de línia. Connexió triangle. Potència trifàsica. Millora del factor de potència en inst. III. Connexions possibles en una distribució a quatre fils.

4. INTRODUCCIÓ A LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN B.T. PROTECCIONS BÀSIQUES. TARIFACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Càlcul de línies. Seccions. Caigudes de tensió, corrent màxim. Aplicació del reglament de B. T. Dispositius de protecció de les instal·lacions.

5. INTRODUCCIÓ A LES MÀQUINES ELÈCTRIQUES. EL MOTOR ASINCRON.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Classificació de les màquines electromagnètiques. Principis bàsics d'actuació del camp magnètic. Parell produït en una màquina de c.c. El motor asincron. Descripció física. Funcionament. Rotor d'enrotllament i de gàbia. Característiques de funcionament. Connexions i sistemes d'engegada.

40079 - TE - Tecnologia Elèctrica

Sistema de qualificació

Examens parcials i final de teoria i problemes. Nota mitja, $Mm = 0,4 \times NT + 0,6 \times NP$.

Realització de pràctiques de laboratori.

Nota final de l'assignatura:

Si $Nm > 4$: $NF=0,75 Nm + 0,25 NPràctiques$.

Si $Nm < 4$: $NF=0,90 Nm + 0,10 NPràctiques$.

Bibliografia

Bàsica:

Castejón Oliva, Agustín; Santamaría Herranz, Germán. Tecnología eléctrica. Madrid: Mc Graw-Hill, 1994. ISBN 84-481-0078-6.

García Trasancos, José. Electrotécnia. 3a. Madrid: Ed. Paraninfo, 1998. ISBN 84-283-2284-8.

Complementària:

Ministerio de Industria y Energía. RBT : reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2925-7.

Carlson, A. Bruce. Circuitos: ingeniería, conceptos y análisis de circuitos eléctricos lineales. México: International Thomson, 2001. ISBN 970-686-033-9.

Cunill Solà, Jordi. Recull de problemes proposats i resolts de tecnologia elèctrica. Manresa: EPSEM, 2007.

Conejo, J. Circuitos eléctricos para la ingeniería. Madrid: McGraw-Hill, 2004. ISBN 84-481-4179-2.

40080 - TEMI - Tecnologia de l'Explotació de Mines

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 9,6

Requisits

Tenir aprovada, cursada simultàniament o cursada anteriorment Tecnologia Elèctrica.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Mecànica de fluids aplicada. Enginyeria i tecnologia minera. Maquinària i equipaments. Manteniment. Instal·lacions mineres.
2. Professionals: Disseny i planificació d'explotacions mineres. Mineries especials. Direcció facultativa d'explotacions mineres. Projectes d'electrificació dins dels seu àmbit d'actuació. Disseny de parcs de maquinària fixa i mòbil dins el seu àmbit d'actuació. Gestió de manteniment de tallers de maquinària dins el seu àmbit d'actuació.
3. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
4. Acadèmiques: Capacitat de desenvolupar un projecte complet en qualsevol camp d'aquesta enginyeria.
5. Acadèmiques: Conèixer i aplicar la terminologia pròpia del sector.
6. Acadèmiques: Concebre l'enginyeria en un marc de desenvolupament sostenible.

Genèriques:

7. Instrumentals: Capacitat d'organització i planificació.
8. Instrumentals: Presa de decisions.
9. Personals: Treball en un context internacional.
10. Personals: Habilitats en les relacions interpersonals.
11. Sistèmiques: Aprenentatge autònom.
12. Sistèmiques: Adaptació a noves situacions.
13. Sistèmiques: Creativitat.
14. Altres competències transversals genèriques: Capacitat per a dirigir equips.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Mètode interactiu d'aprenentatge. Participació de l'alumne en les activitats del curs, tant a l'aula com a les visites.
Ensenyament audiovisual. Transparències, vídeos i canó.



40080 - TEMI - Tecnologia de l'Explotació de Mines

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Donar als alumnes una visió completa de la maquinària i mètodes d'explotació que s'utilitzen en les explotacions, així com el disseny d'aquestes.

40080 - TEMI - Tecnologia de l'Explotació de Mines

Continguts

Introducció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició de mineral. Característiques diferencials de les indústries mineres. Definició de mina. Recursos i reserves. Categoria dels recursos miners. Projecte miner. Definició. Fases del projecte. Mètodes d'explotació. Conceptes bàsics. Classificació dels jaciments miners explotables.

Mètodes d'explotació a cel obert.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Pedreres de materials de construcció. Pedreres de roques ornamentals. Descobertes. Cotes Mineres especials.

Descripció de les màquines mineres utilitzades en mineria a cel obert.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Màquines de perforació. Màquines d'arrencada directa. Màquines de càrrega. Màquines de transport. Màquines auxiliars.

Metodologia de la selecció dels equips miners.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mètodes d'explotació subterrànica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Diferències entre mineria a cel obert i mineria subterrània. Descripció dels principals mètodes d'explotació subterrània. Descripció de les màquines utilitzades en mineria subterrània. Metodologia de la selecció d'equips miners.

L'energia elèctrica en la mina. Legislació. Disseny i càlcul d'una instal·lació elèctrica en mineria a cel obert.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40080 - TEMI - Tecnologia de l'Explotació de Mines

Descripció:

Hidràulica aplicada a màquines mineres. Components d'un circuit hidràulic.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Motors diesel. Característiques. Criteris de selecció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Mitjançant quatre proves teòriques i pràctiques que es realitzaran al finalitzar l'exposició dels diferents blocs de l'assignatura.

Bibliografia

Bàsica:

Pla Ortiz de Urbina, Fernando. Fundamentos de laboreo de minas. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas, 1994. ISBN 84-8561605-9.

López Jimeno, Carlos, et al. Manual de arranque, carga y transporte en minería a cielo abierto. 2a ed.. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero, 1995. ISBN 84-7840-081-8.

40081 - EX - Explosius

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 4,8

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Tecnologia d'explosius.
2. Professionals: Disseny de voladura a cel obert i d'interior. Voladures de precaució.
3. Acadèmiques: Capacitat per a interpretar els resultats i poder realitzar modificacions per a obtenir els objectius a aconseguir.
4. Acadèmiques: Capacitat per a relacionar-se amb l'administració competent.

Genèriques:

5. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi, resolució de problemes i presa de decisions.
6. Personals: Compromís ètic i raonament crític.
7. Sistèmiques: Sensibilització ambiental sobre l'entorn per evitar afeccions per vibracions.
8. Altres competències transversals genèriques: Capacitat per a dirigir equips.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Totes les classes, incloses les teòriques, estan obertes a la participació dels alumnes; s'imparteixen amb el recolzament de diapositives, transparències i vídeos sobre voladures. En el laboratori es menegen materials que simulen els reals i es discuteixen les diferents aplicacions de cadascun d'ells; també es realitza pràctica individualitzada per a conèixer el funcionament del sismògraf i la interpretació de les gràfiques obtingudes. En el camp, en voladura realitzada en una explotació minera, es pren contacte amb l'explosiu i detonadors reals, se segueix la càrrega i seqüència d'encesa d'una voladura i s'analitzen els diferents problemes que sorgeixen durant la mateixa, amb explicacions del professor, del tècnic de la càrrega i participació de l'alumnat per a l'aclariment dels dubtes que es presenten; finalment es revisa el resultat de la voladura per a comparar la granulometria esperada amb la que s'ha obtingut realment.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer la gama de detonadors existents i les diferents famílies d'explosius per a una correcta selecció i aplicació pràctica. Aprendre a calcular voladures a cel obert (en banc) i d'interior, d'aplicació tant a la mineria com a l'obra pública. Saber aplicar la norma UNE 22381 de vibracions per a evitar danys, per voladures, a edificis i infraestructures properes. Dominar totes les normes de seguretat relacionades amb la utilització dels explosius.

40081 - EX - Explosius

Continguts

Detonadors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

La pega elèctrica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Els explosius.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Elecció i destrucció dels explosius.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Accesoris per les voladures.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Mètodes de carga dels barrinos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Voladures d'exterior en banc.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Voladura en banc.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Càlcul de la carga aplicació.

Voladura de fileres múltiples amb micro-retard.

40081 - EX - Explosius

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Voladura en túnels i galeries.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:
Cueles.

Vibracions del terreny.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:
Voladures controlades.

Voladures de retall i pretall.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Seguretat en el maneig d'explosius i detonadors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

Dos exàmens parcials de teoria i problemes; el primer representa el 45%, el segon el 35%, informe pràctica de laboratori (15%) i informe pràctica de camp (5%). Per aprovar l'assignatura per parcials és imprescindible superar ambdós parcials i els informes de pràctiques de laboratori i de pràctica de camp; cas contrari s'ha de superar l'examen final.

40081 - EX - Explosius

Bibliografia

Bàsica:

Menéndez Arias, Juan Bautista. Detonadores y explosivos : su aplicación en las explotaciones mineras y en la obra pública. 2a ed. Manresa: EUPM, 2000. ISBN 84-88894-68-6.

López Jimeno, Carlos ; López Jimeno, E. Manual de perforación y voladura de rocas. Madrid: IGME, 1994. ISBN 84-7840-164-4.

Gustafsson, Rune. Técnica sueca de voladuras. Suècia: Spi Nora, 1977.

Complementària:

Langefors, Uif; Kihltrom , Bjorn. Técnica moderna de voladura de rocas. 2a ed. Bilbao: URMO, 1987. ISBN 84-314-0470-1.

40082 - ECO - Economia

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: JOSEP MARIA TRISTANY TRENCH

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Economia general i de l'empresa i l'organització del procés productiu del sector.
2. Acadèmiques: Capacitat per avaluar la previsió i els resultats de les activitats que li siguin assignades.

Genèriques:

3. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
4. Instrumentals: Resolució de problemes.
5. Personals: Treball personal i treball en equip.
6. Sistèmiques: Capacitat per a optimitzar tota la utilització de recursos.
7. Altres competències transversals genèriques: Com integrar el treball dels diferents estaments de l'empresa.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

En les sessions de classe teòriques, el professor desenvolupa els temes del programa, deixen espais per a consultes i corresponents aclariments. Els materials docents estan disposats a reprografia i allotjats en la intranet. Les bibliografies per a consultes estan indicades i disponibles per a la seva consulta. Els estudiants realitzen entre tres i sis aplicacions pràctiques individualment o en grup segons els casos, sobre les parts més importants del contingut i dipositades en la intranet de forma espaiada, amb indicació dels terminis de lliurament.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Proveir l'Enginyer de Mines d'un conjunt de capacitats conceptuals, procedimentals i actitudinals a propòsit de l'entorn empresarial on desenvoluparà les seves tasques professionals tècniques i especialment quan aquestes impliquen components de gestió.

S'introdueixen els conceptes bàsics d'Economia i Management empresarial, que permetin entendre la interacció de l'empresa amb els mercats (el seu entorn), la competitivitat i el desenvolupament empresarial, les tècniques



40082 - ECO - Economia

d'Organització que permeten la implantació de processos de producció eficients i de qualitat.

40082 - ECO - Economia

Continguts

Economia - L'EMPRESA EN L'ÀMBIT MACROECONÒMIC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció a l'Economia.
2. La renda i el producte nacional.
3. Competència en el mercat. Els mercats de metalls i minerals.
4. Demanda en el mercat.
5. Oferta en el mercat.
6. Determinació dels preus de mercat.

Economia - TEORIA ECONÒMICA DE L'EMPRESA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Teoria de la producció. Aplicació a l'empresa minera.
2. La producció amb dos recursos variables.
3. Teoria del cost de la producció I. Aplicació a l'empresa minera.
4. Teoria del cost de la producció II.
5. Teoria del preu: Competència perfecta.
6. Beneficis i pèrdues en l'empresa.
7. Equilibri en el llarg termini.
8. Teoria del preu: Competència imperfecta.

Economia - FINANÇAMENT I INVERSIÓ EN L'EMPRESA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El balanç de l'empresa.
2. Finançament en l'empresa.
3. Inversió en l'empresa. Anàlisi de rendibilitat de projectes miners d'inversió.

Economia - ANÀLISI ECONÒMIC - FINANCER.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El compte d'explotació.
2. Anàlisi del balanç. Anàlisi per mitjà de ratios.

Organització - TEORIA DE L'ORGANITZACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40082 - ECO - Economia

Descripció:

1. Definicions.
2. Principals contribucions. Les Escoles sobre el pensament organitzatiu.
3. Principis d'Organització. Organització en horitzontal i en vertical.

Organització - L'EMPRESA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Definicions.
2. L'empresa com a sistema.
3. Classificació: dimensió, forma jurídica, sector.
4. Competitivitat: Productivitat (eficiència), rendibilitat, economicitat.
5. El control del cost. Aplicació a l'empresa minera.

Organització - ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Disposicions productives.
2. Mètodes de Treball.
3. Estudis de temps.
4. Sistemes de remuneració.

Organització - ORGANITZACIÓ DE LA PRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Previsió de la demanda.
2. Planificació de la producció.
3. Programació de la producció.
4. Gestió d'inventaris.
5. Gestió de la Qualitat, la Seguretat i els aspectes mediambientals en l'activitat de l'Enginyer de Mines.

Organització - SISTEMES DE PRODUCCIÓ JIT/Lean.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. La nova cultura empresarial.
2. Les 7 mudes.
3. El kaizen i la qualitat total. El TPM.
4. Sistemes Pull-Kanban. Logística de resposta ràpida.

40082 - ECO - Economia

(CAT) (CAST) Organització - QUALITAT, SEGURETAT I MEDI AMBIENT A L'ENGINYERIA MINERA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

La qualificació final s'obtindrà a partir de l'avaluació dels continguts descrits en el programa: L'avaluació formativa es realitzarà per mitjà de l'observació de l'actuació de l'alumnat a l'aula (exercicis realitzats per l'alumnat) i per mitjà de la correcció de treballs pràctics de realització i presentació obligatòria (amb un pes del 30%).

Es preveu també la realització d'un examen escrit sobre cada una de les parts del curs (un 70% de la qualificació).

Bibliografia

Bàsica:

- Cuatrecasas Arbós, Lluís. Organización de la producción y dirección de operaciones. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2000. ISBN 8480044136.
- Fortuny, J.; Comajuncosa, J.. Exercicis, casos i problemes d'Economia i d'Administració d'Empreses. Manresa: EUPM. OE, 1997.
- Fortuny, J.; Comajuncosa, J. Complementos d'Economia per a l'Administració d'Empreses. Manresa: EUPM. OE, 1996.
- Davis Mark M. ; Aquilano Nicholas J. ; Chase Richard B. Fundamentos de dirección de operaciones. Madrid [etc]: McGraw-Hill, 2001. ISBN 84-481-3084-7.
- Aguer Hortal, M. ; Pérez Gorostegui, E. ; Martínez Sánchez, J. Administración y dirección de empresas. Ramon Areces, 2004. ISBN 84-8004-663-5.
- Manual de evaluación técnica-económica de proyectos mineros de inversión. Madrid: ITGE, 1997. ISBN 84-7840-305-1.

Complementària:

- Lipsey, Richard G. ; Harbury, Colin.. Principis d'Economia. Barcelona: Vicens-Vives, 1992. ISBN 84-316-2922-3.
- González i Fernández, Clara. ; Alfaro i Giménez, Josep. ; Pina i Massachs, Montserrat. Economía i organització de l'empresa: batxillerat. Barcelona: McGraw Hill, 1998-1999. ISBN 84-481-1354-3.
- Samuelson, Paul Anthony. ; Nordhaus, William D. ; Mandel, Michael J. Economía. 15a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1996. ISBN 84-481-0607-5.
- Wonnacott, Paul. ; Wonnacott, Ronald J. Economía. 4a ed.. Madrid: McGraw-Hill, 1992. ISBN 84-7615-810-6.
- Ballesteros, Enrique. Principios de economía de la empresa. 6a ed. Madrid: Alianza, 1990. ISBN 84-206-8010-9.

40083 - P - Projectes

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Tots els camps relacionats amb l'execució de projectes.
2. Professionals: Aconseguir dominar l'execució i contingut dels projectes del camp de la mineria.
3. Acadèmiques: Capacitat per analitzar, organitzar i desenvolupar.
4. Acadèmiques: Capacitat per a relacionar-se amb l'administració competent.

Genèriques:

5. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi, resolució de problemes i presa de decisions.
6. Personals: Compromís ètic i raonament crític.
7. Sistèmiques: Sensibilització ambiental sobre l'entorn per evitar afeccions de qualsevol mena.
8. Altres competències transversals genèriques: Capacitat per a organitzar i dirigir equips.

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

Les classes, incloses les teòriques, estan obertes a la participació dels alumnes; s'imparteixien amb el recolzament de diapositives, transparències i Internet.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Orientar l'alumne per a que conegui les diferents parts en que es compona un projecte. Saber interpretar la normativa que és necessari tenir en compte per a tramitar i presentar projectes en general i la seva aplicació al projecte final de carrera; incidint en la particularitat dels projectes miners i en la seguretat. Desenvolupar varis projectes tipus de la enginyeria minera.

40083 - P - Projectes

Continguts

El projecte. Objectiu i justificació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Imbricació entre el projecte específic i el projecte de seguretat.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Documents que componen el projecte: memòria, plànols, pressupost i plec de condicions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

La reglamentació com a condicionant del projecte. Legislació minera.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Responsabilitat de la direcció d'obra.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

La modificació del projecte i el certificat final d'obra.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tràmit administratiu dels projectes: projectes que necessiten aprovació prèvia i projectes liberalitzats.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

El plec de condicions com a contracte entre les parts implicades (promotor, contratista, director d'obra,...)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40083 - P - Projectes

Els projectes tipus en mineria.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Projectes d'investigació i d'explotació.
- Pla de conreu.
- De voladures. Control de vibracions.
- Sondejos i captacions.
- De restauració.

Aplicació de la tècnica minera a l'obra civil.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Cavitats subterrànies (túnels, càmares,...)
- Desmunts: carreteres i ferrocarrils.
- Voladures controlades d'edificis i estructures.

Sistema de qualificació

S'avalua l'assignatura mitjançant treballs que es realitzen al llarg del curs. Es divideixen en dues parts: la part teòrica amb un valor del 40% i la part d'aplicació pràctica amb un valor del 60%. Per aprovar l'assignatura és imprescindible superar ambdues parts amb nota mínima de 5.

Bibliografia

Bàsica:

Ministerio de Industria y Energía. Reglamento general de normas básicas de seguridad minera e instrucciones técnicas complementarias. Madrid: Ministerio de Industria y Energía, 1999. ISBN 84-7474-937-9.

40084 - SMI1 - Seguretat Minera I

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Requisits

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Disciplinars: Disciplines bàsiques (legislació bàsica sobre la temàtica de prevenció i seguretat minera).
2. Acadèmiques: Capacitat d'interrelacionar tots els coneixements adquirits.
3. Acadèmiques: Capacitat d'autoaprenentatge.
4. Acadèmiques: Capacitat per a organitzar, interpretar, assimilar i elaborar la informació.

Genèriques:

5. Instrumentals: Capacitat d'anàlisi i síntesi.
6. Personals: Treball en equip.
7. Sistèmiques: Aprenentatge autònom.
8. Sistèmiques: Adaptació a noves situacions.
9. Sistèmiques: Sensibilitat per temes de medi ambient.
10. Altres competències transversals genèriques: Coneixements bàsics i fonamentals de l'àmbit de formació.

40084 - SMI1 - Seguretat Minera I

Metodologies docents

Procés d'aprenentatge:

TEORIA: Explicacions teòriques fent ús de diferents eines pedagògiques entre les que destaquen les següents: pissarra, projecció de transparències, canó, vídeos, etc. Es deixa material docent a la intranet (apunts, diapositives, enunciats de problemes, models d'avaluacions de riscos, documents de seguretat i salut, legislació bàsica, etc.) i es projecta a classe els aspectes de més difícil comprensió amb el treball individualitzat de l'alumne. Es realitzen classes magistrals combinades amb debats.

PRÀCTIQUES: En les sessions pràctiques es passen vídeos sobre determinats aspectes de seguretat i després es comenten. Es passen presentacions en power point sobre riscos i mesures preventives en canteres, plantes de tractament, etc. Els alumnes en grups de 3 persones han de fer unes 2 exposicions sobre algun treball que s'ha hagut de realitzar (anàlisi d'accidents, realització d'un document de seguretat i salut, etc.)

VISITES A INDUSTRIES: Visita a una empresa minera per veure com es porta totes les qüestions referents a la seguretat i salut dels treballadors.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Assolir els coneixements necessaris sobre els apartats més importants de la legislació referent a la prevenció de riscos laborals, destacant en especial la legislació següent: Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, Real Decret 39/1997 dels serveis de prevenció, Real Decret 1215/1997, Llei 54/2003.

Assolir els coneixements necessaris sobre la legislació que té una relació directa en la seguretat en les activitats mineres: explotacions a cel obert i subterrànies, així com les plantes de tractament o establiments de benefici. En aquí, es tindrà especialment en compte la legislació següent: Reglament de Normes Bàsiques de Seguretat Minera i les ITCs que el desenvolupen; així com el Real Decret 1389/1997.

40084 - SMI1 - Seguretat Minera I

Continguts

Introducció general a la seguretat. Conceptes bàsics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Metodologia general de la prevenció. Avaluació i control de riscos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Instal·lacions, màquines i eines. Llocs de treballs. Manipulació i transport. Electricitat. Incendis. Explosions. Senyalització. Equips de protecció individual. Altres riscos. Mesures preventives d'eliminació i reducció de riscos. Seguitament i control dels riscos. Promoció de la prevenció.

Plans d'emergència.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Seguretat en mineria.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Normes Bàsiques de Seguretat Minera. Instruccions Tècniques Complementàries. Real Decret 1389/97 sobre seguretat i salut dels treballadors en activitats mineres. Real Decret 1215/95 sobre posta en conformitat de maquinària. Ordre ITC 101/2006, de 23 de gener, per la que es regula el contingut mínim i estructura de document sobre seguretat i salut per la indústria extractiva.

TEMES PRÀCTICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Índex i anàlisi d'accidents. Identificació de riscos i la seva avaluació. Debats sobre vídeos de seguretat en mineria i construcció. El Document de seguretat i salut en la mineria. Exemples. Riscos i mesures preventives genèriques en canteres: presentació en power point. Riscos i mesures preventives genèriques en plantes de tractament: presentació en power point. Riscos i mesures preventives en espais confinats: presentació en power point.

40084 - SMI1 - Seguretat Minera I

Sistema de qualificació

Avaluació continuada. Es realitza un conjunt d'activitats puntuables de la part teòrica i la part pràctica. Destaquen: exàmens tipus test de la part teòrica i pràctica, exposicions de treballs, debats, etc.

Part teòrica (65%) + Part pràctica (30%) + Valoració actitud (5%).

Bibliografia

Bàsica:

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals; seguida del Reial decret 39/1997.... 2a ed. actualitzada. [Barcelona]: Generalitat de Catalunya. Escola d'Administració Pública de Catalunya, 2001. ISBN 843935455X.

Llei 54/2003 de Reforma del Marc Normatiu de Prevenció de Riscos Laborals [en línia]. [Consulta: 17/03/2011]. Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=170237c409c1d11dba88601000000000&srguid=i0ad6007a0000012ec3fa099a4498a8ea&tid=universal>.

Reial Decret 485/1997 sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball [en línia].

[Consulta: 17/03/2011]. Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=1e9b497b0bac211db96ff01000000000&srguid=i0ad600790000012ec3fb0bae124fc5f7&tid=universal>.

Reial Decret 486/1997 por la que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo [en línia]. [Consulta: 17/03/2011]. Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=12516f6e0ec3711db971f01000000000&srguid=i0ad6007a0000012ec3fdc195bd1a2f20&tid=universal>.

Reial Decret 487/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues [en línia].

[Consulta: 17/03/2011]. Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=1e9ced670bac211db96ff01000000000&srguid=i0ad6007a0000012ec407817262280b21&tid=universal>.

Reial Decret 773/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per treballadors d'equips de protecció individual [en línia]. [Consulta: 17/03/2011]. Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=1234ac260ec3711db971f010000000000&srguid=i0ad6007a0000012ec4000377b034ef4b&tid=universal>.

Reial Decret 1389/97 sobre seguretat i salut dels treballadors en activitats mineres [en línia]. [Consulta: 17/03/2011].

Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=123a7d680ec3711db971f010000000000&srguid=i0ad600790000012ec400acd65782d804&tid=universal>.

Reial Decret 1215/95 sobre posta en conformitat de maquinària.

Ordre ITC 101/2006 per la que es regula el contingut mínim i estructura del document sobre seguretat i salut per la indústria extractiva [en línia]. [Consulta: 17/03/2011]. Disponible a:

<http://www.westlaw.es/wles/app/nwles/document?docguid=12f3b23c033be11dcb3ee010000000000&srguid=i0ad6007a0000012ec3feb387ea6ae9d0&tid=universal>.

40085 - IAR - Impacte Ambiental i Restauració

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Requisits

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Objectiu: Seguiment de la restauració d'una activitat extractiva.

Contingut:

1. Estudi gràfic, mitjançant ordinador, de la restauració realitzada en diverses explotacions mineres a cel obert. Propostes d'actuació. Estat final.
2. Visita "in situ" de les explotacions analitzades.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer quina és la legislació mediambiental que incideix directament sobre les activitats extractives i el contingut d'un Programa de Restauració. Seguiment d'un cas real.

40085 - IAR - Impacte Ambiental i Restauració

Continguts

Restauració d'explotacions mineres. Legislació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Contingut d'un programa de restauració.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Estudi de l'estat inicial. Descripció de l'activitat minera i activitats complementàries. Estudi i avaluació dels efectes de l'activitat sobre el medi.

Enginyeria del projecte.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Casos pràctics d'explotacions a cel obert.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Situació: en el vessant d'una muntanya. Situació: en la terrassa de materials fluvials.

Sistema de qualificació

Traball sobre un Programa de Restauració.

40085 - IAR - Impacte Ambiental i Restauració

Bibliografia

Bàsica:

Recomanacions tècniques per a la restauració i acondicionament dels espais afectats per activitats extractives. Barcelona: Direcció General de Política Territorial, 1987. ISBN 84-393-0817-5.

Menéndez Arias, Juan Bautista. La Legislación medioambiental de las actividades extractivas. Manresa: EUPM, 1996.

Complementària:

González Alonso, S. ; Aguiló Miró, M. ; Ramos Fernández, A. Directrices y técnicas para la estimación de impactos. Madrid: Universidad Politécnica, 1991.

Estabilidad de taludes en la minería de hullas y antracitas. Madrid: ITGE, 1989. ISBN 84-7840-000-1.

Trabajos de la cátedra de planificación de la E.T.S.I.M. Tratamiento funcional y paisajístico de taludes artificiales. Madrid: Universidad Politécnica, 1983. ISBN 84-600-3261-2.

Manual de restauración de terrenos y evaluación del impacto ambiental en minería. 2a ed. Madrid: ITGE, 1989. ISBN 84-7840-019-2.



40242 - TOE - Topografia d'Obres d'Enginyeria

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: LLUIS SANMIQUEL PERA

Altres: JOSEP OLIVA MONCUNILL - JUAN BAUTISTA MENENDEZ ARIAS - MARINA MATILDE MAS ARAYA

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Coneixement dels aixecaments topogràfics per a projectar el traçat d'obres d'enginyeria civil i minera. Càlcul de moviment de terres en obres, pedreres, graveres i explotacions mineres a cel obert. Entendre els projectes, la seva geometria i la realització del replanteig i control.

40242 - TOE - Topografia d'Obres d'Enginyeria

Continguts

1. PROJECTES PER A OBRES D'ENGINYERIA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 1.1. Importància dels aixecaments topogràfics en els projectes d'obres d'enginyeria.

2. AIXECAMENTS PER A VIES DE COMUNICACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 2.1. Procediments.
- 2.2. Reconeixement del terreny.
- 2.3. Aixecament previ del plànol de detalls.
- 2.4. Aixecament definitiu.
- 2.5. Treballs topogràfics en la construcció de carreteres, vies ferrenques, pistes mineres, etc.
- 2.6. Aplicacions de la fotogrametria en el traçat de camins.

3. PERFILS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 3.1. Anivellació de perfils longitudinals.
- 3.2. Dibuix del perfil longitudinal.
- 3.3. Perfils transversals.
- 3.4. Treball de camp, registre, dibuix i determinació de la superfície dels perfils transversals.
- 3.5. Cubicació del moviment de terres en les vies de comunicació i en les explotacions mineres.

4. REPLANTEJOS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 4.1. Objecte de replantejos.
- 4.2. Replanteig de punts, d'alineacions rectes i d'alineacions corbes de tangents iguals i de tangents desiguals.
- 4.3. Corbes d'acord.
- 4.4. Clotoide.
- 4.5. Replanteig de rasants.
- 4.6. Replanteig de les estaques de talús.
- 4.7. Utilització dels ordinadors en el projecte i seguiment d'obres lineals.

40242 - TOE - Topografia d'Obres d'Enginyeria

5. NORMES PER EL REPLANTEIG EN LA CONSTRUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 5.1. Dades que determinen un punt en la construcció.
- 5.2. Procediments.
- 5.3. Control horitzontal i control vertical.

6. REPLANTEIG PER A LA CONSTRUCCIÓ DE NAUS O EDIFICIS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 6.1. Emplaçament i replanteig de naus o edificis.

7. EXCAVACIÓ DE RASES I ESTESA DE CANONADES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 7.1. Punts de control i punts de referència.
- 7.2. Us del taquímetre.
- 7.3. Us i aplicacions del raig làser per a l'estesa de canonades.

8. PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40242 - TOE - Topografia d'Obres d'Enginyeria

Descripció:

Aixecament taquimètric pel traçat d'una via de comunicació.
Anivellació d'un perfil longitudinal per una via de comunicació.
Traçats de projectes d'enginyeria sobre plànol taquimètric.
Traçats de perfils longitudinals.
Traçats i càlculs de perfils transversals.
Cubicació de moviments de terres en vies de comunicació, en obres d'explanació i en explotacions mineres a cel obert.
Càlculs i replantejos de punts.
Càlculs i replantejos d'alineacions rectes.
Càlculs i replantejos de corbes circulars i clotoides.
Càlcul i replanteig d'una via de comunicació.
Replantejos altimètrics.
Replantejos d'estaques de talus en vials i pedreres.

Objectius:

Adquirir els coneixements pràctics necessaris en els amidaments al camp per a la realització dels aixecaments topogràfics pels projectes d'obra civil i minera, així com pels càlculs dels moviments de terres i la realització de replantejos.

Objectius específics:

Sistema de qualificació

Una avaluació parcial i avaluació final.

Bibliografia

Bàsica:

Estruch Serra, Miquel. Topografia aplicada a obras de ingeniería. 1992.

Complementària:

Alcántara García, Dante. Topografía. México: McGraw-Hill, 1990. ISBN 9684225660.

Davis, Raymond Earl; Foote, Francis Seeley; Kelly, Joe W. Tratado de topografía. 3a ed. Madrid: Aguilar, 1971.

Domínguez García-Tejero, Francisco. Topografía general y aplicada. 13a ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1998. ISBN 8471147211.

40088 - S - Sondejos

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Tecnologia de la Prospecció Minera.

Metodologies docents

L'avaluació personalitzada al llarg del quadrimestre; amb seguiment dels seminaris monogràfics, informes tècnics.

Organització docent:

50% de classes teòriques i problemes acadèmics; de seminaris d'interpretació i de planificació de campanyes.

50% de treballs pràctics dirigits, sortides de camp per visitar sondejos.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Proporcionar el coneixement actual en el desenvolupament de la tecnologia, equips de perforació de sondejos i les seves aplicacions.

40088 - S - Sondejors

Continguts

Introducció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 1.1. Introducció.
- 1.2. Classificació dels sondejors segons la seva aplicació.
- 1.3. Classificació dels sondejors segons les seves característiques geomètriques.
 - 1.3.1. Longitud.
 - 1.3.2. Diàmetre.
 - 1.3.3. Inclinació.
- 1.4. Mètodes de perforació.
 - 1.4.1. Classificació dels mètodes pel procediment de destrucció de la roca.
 - 1.4.2. Classificació dels mètodes pel procediment de classificació del detritus.
 - 1.4.3. Camps d'aplicació dels diferents mètodes de perforació.

Perforació a percussió amb cable.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 2.1. Principis del mètode.
- 2.2. Equips existents.
- 2.3. Descripció dels equips.
- 2.4. Tècniques de perforació.

Perforació a rotopercussió.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 3.1. Principis d'operació: percussió, rotació, empenta i escombrat.
- 3.2. Equips existents.
 - 3.2.1. Perforadores neumàtiques.
 - 3.2.2. Perforadores hidràuliques.
 - 3.2.3. Perforadores amb martell a fons.
- 3.3. Captadores de pols.
- 3.4. Rendiments de l'operació.
- 3.5. Mecanismes de control automàtic.

Perforació a rotació amb recuperació de testimoni.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40088 - S - Sondejors

Descripció:

- 4.1. Principi del mètode.
- 4.2. Equips existents.
- 4.3. Descripció dels equips.
 - 4.3.1. Estructura general.
 - 4.3.2. Sistemes d'accionament.
 - 4.3.3. Sistemes d'hissada i maniobra.
 - 4.3.4. Sistemes de rotació i empenta.
 - 4.3.5. Fluids de perforació.
 - 4.3.6. Pal.
- 4.4. Enfilall de perforació.
 - 4.4.1. Corones.
 - 4.4.2. Tubs .
 - 4.4.3. Barnillatge.
 - 4.4.4. Tubs de revestiment.
 - 4.4.5. Accessoris de pesca.
- 4.5. Tècniques de perforació.
- 4.6. Criteris de selecció.

Perforació amb circulació inversa.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 5.1. Circulació inversa amb depressió al cap.
- 5.2. Circulació inversa per injecció forçada.
- 5.3. Circulació inversa amb tub de doble paret.

Perforació a rotació a gran profunditat.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 6.1. Principis del mètode.
- 6.2. Descripció dels equips.
 - 6.2.1. Torres de perforació i pals.
 - 6.2.2. Taula de rotació.
 - 6.2.3. Cabrestant d'elevació i maniobres.
 - 6.2.4. Polipast.
 - 6.2.5. Parc exterior.
- 6.3. Enfilall de perforació.
 - 6.3.1. Trepans.
 - 6.3.2. Barres de perforació.
 - 6.3.3. Barra d'arrossegament o kelly.
- 6.4. Tècnica de perforació.

40088 - S - Sondejos

Trepan i boques de perforació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 7.1.1. Elements de disseny.
- 7.1.2. Tipus i mides.
- 7.2. Trepans de diamant.
- 7.3. Boques de perforació rotopercutiva de martell a fons.

Fluids de perforació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 8.1. Funcions dels fluids de perforació.
- 8.2. Composició dels fluids de perforació.
- 8.3. Propietats dels fluids de perforació.
- 8.4. Fluids de bentonita.
- 8.5. Additius.
- 8.6. Contaminació dels fluids de perforació.
- 8.7. Pèrdues de circulació.
- 8.8. Encallis de l'enfilall.

Sistemes de circulació del fluid de perforació i equips auxiliars.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 9.1. Components principals del sistema de circulació.
- 9.2. Bombes del fluid de perforació.
- 9.3. Basses de fluid de perforació.
- 9.4. Circuits del fluid de perforació.
- 9.5. Separació de sòlids.
- 9.6. Perforació amb aire.

Entubació i cementació de sondjeos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40088 - S - Sondejos

Descripció:

- 10.1. Parts constituents d'una entubació.
- 10.2. Accessoris d'una columna d'entubació.
- 10.3. Operació d'entubar: col·locació de tubs i massís de graves.
- 10.4. Cementació.
- 10.5. Desenvolupament i neteja del pou.

Medició i control de sondejos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 11.1. Tipus de mides.
 - 11.1.1. Longitud.
 - 11.1.2. Inclinació.
 - 11.1.3. Azimut.
- 11.2. Instruments de mida.

Mostreig i testificació de sondejos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 12.1. Tipus de mostres procedents de sondejos.
- 12.2. Anàlisi de les mostres.
- 12.3. Registres geofísics.
 - 12.3.1. Diagrafies.

Sondejos específics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 13.1. Sondejos per aigua.
- 13.2. Sondejos d'hidrocarburs.
- 13.3. Sondejos d'investigació minera i geotecnia.
- 13.4. Sondejos de dissolució i lixiviació, consolidació i drenatge, etc.

Pràctiques de sondejos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40088 - S - Sondejos

Descripció:

Pràctiques de camp, visites de camp.
Informes tècnics i redacció de projecte d'un sondeig.

Sistema de qualificació

Avaluació continuada, informes tècnics i realització d'un treball de fi d'assignatura.

Bibliografia

Bàsica:

Vargas Alcantara, V. Técnicas y análisis de costos de pozos profundos y aguas subterráneas. México: Limusa, 1976.

López Jimeno, Carlos. Manual de sondeos. Madrid: Carlos López Jimeno, 2000. ISBN 84-931292-0-8.

Villanueva Martínez, Manuel; Iglesias López, Alfredo. Pozos acuíferos: técnicas de evaluación mediante ensayos de bombeo. Madrid: IGME, 1984. ISBN 84-7474-258-7.

Complementària:

Cambefort, Henri. Perforaciones y sondeos. 3a ed. Barcelona: Omega, 1975. ISBN 84-282-0042-4.

40089 - MMOC - Mètodes Miners en Obra Civil

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Enginyeria i morfologia del terreny
Tecnologia de la Prospecció Minera.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer el plantejament i la redacció de projectes miners en les obres.
Aplicar les tècniques de caracterització del terreny.
Conèixer els criteris d'aplicació dels mètodes.
Seleccionar i dimensionar el sosteniment de les obres.

Continguts

Fonaments de les obres subterrànies. Classificacions geomecàniques. Estat de tensions "in situ". Anàlisi tensional. Resistència de massissos. Mètodes de construcció. Punts singulars. Tecnologia del sosteniment. Unitat i formigó projectat. "Bulones". Equips de desenrunament i instal·lacions de serveis generals. Microtuneladores. Falsos túnels. Estabilitat de talussos. Disseny i construcció d'escombreres i avocadors. "Zanjas y pilotes". Seguretat i qualitat en les obres. Viatge i exercici de pràctiques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Avaluació parcial. 50 % de la nota pels coneixements teòrics. 50 % resolució d'un cas pràctic.

40089 - MMOC - Mètodes Miners en Obra Civil

Bibliografia

Bàsica:

- López Jimeno, C. Manual de túneles y obras subterráneas. Madrid: E.T.S.I. Minas - Universidad Politécnica de Madrid, 2011. ISBN 9788496140370.
- González Vallejo, L. Ingeniería geológica. Madrid: Prentice Hall, 2002. ISBN 84-205-3104-9.
- Bielza Feliu, Anna. Manual de técnicas de mejora del terreno. Madrid: Carlos López Jimeno U.D. Proyectos, E.T.S. Minas, U.P.M, 1999. ISBN 84-921708-8-3 (cart.).
- Megaw, T.M. y Barlett, J.V. Túneles : planeación, diseño y construcción (2 vol.). México: Limusa, 1990. ISBN 968-18-2640-X (v.1) 968-18-3270-1 (v.2).

Complementària:

- Manual de ingeniería de taludes. Madrid: Instituto Tecnológico Geominero de España, 1987. ISBN 84-7840-090-7.
- Linares Sánchez, A. Túneles y obras subterráneas. 2a ed. Barcelona: Eta, 1977. ISBN 84-7146-055-6.
- Cornejo Álvarez, Laureano. Excavación mecánica de túneles. Madrid: Rueda, 1988. ISBN 84-7207-050-6.
- Geotecnia : ensayos de campo y laboratorio. Madrid: Aenor, 1999. ISBN 84-8143-132-X.
- Ingeopres: actualidad técnica de ingeniería civil, minería, geología y medio ambiente. Madrid: Entorno gráfico, 1990-9999.
- Hoek, E; Brown, E.T.. Excavaciones subterráneas en roca. México: McGraw-Hill, 1985. ISBN 968-451-697-5.
- Ingeniería del terreno : editor Carlos López Jimeno. Madrid: ETSI Minas, 2003. ISBN 84-931292-9-1.



40090 - TAAIR - Tecnologia Ambiental de l'Aire

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Estudiants Enginyeria Tècnica de Mines: haver cursat Fonaments Químics de l'Enginyeria.

Estudiants Enginyeria Tècnica Industrial en Química Industrial: haver cursat Operacions Bàsiques.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer la problemàtica de la contaminació atmosfèrica, estudiant les diferents tecnologies industrials per a controlar les emissions industrials que afecten a la qualitat de l'aire.

40090 - TAAIR - Tecnologia Ambiental de l'Aire

Continguts

Introducció a la contaminació atmosfèrica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tecnologies pel control de partícules.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tecnologies pel control de les emissions gasoses.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Control de les emissions atmosfèriques en diferents tipus d'indústries.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Normatives.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

Dos exàmens escrits.

40090 - TAAIR - Tecnologia Ambiental de l'Aire

Bibliografia

Bàsica:

Bueno, J.L. ; Sastre H. ; Lavin, A.G. Contaminación e ingeniería ambiental: vol.2: Contaminación atmosférica. Oviedo: FICYT, 1997. ISBN 84-923131-3-7 (vol.2).

La Qualitat de l'aire a Catalunya. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, 2002.

Casas Sabata, J.M.. Tecnologia ambiental de l'aire I. Manresa: EUPM, 2004.

Luna i Tomàs, G. ; Soler Sala, M. ; Paricio Ferreró, S. La Contaminació atmosfèrica. 2a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1995. ISBN 84-393-3259-9.

Wark, K. ; Warner, Cecil F. Contaminación del aire: origen y control. México: Noriega, 1990. ISBN 968-18-1954-3.

Complementària:

Orozco Barrenetxea, Carmen. Contaminación ambiental: una visión desde la química. Madrid: International Thomson, 2003. ISBN 84-9732-178-2.

Camps Michelena, Manuel ; Marcos Martín, Francisco. Los Biocombustibles. Madrid: Mundi-Prensa, 2002. ISBN 84-8476-017-0.

Capó Martí, Miquel Andrés. Principios de ecotoxicología: diagnóstico, tratamiento y gestión del medio ambiente. Madrid: McGraw Hill, 2002. ISBN 84-481-3672-1.

Querol i Noguera, Josep M. Manual de mesurament i avaluació del soroll. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, 1994. ISBN 84-393-3235-1.

Spiro, T.G. Química medioambiental. 2a ed. Madrid: Person-Prentice Hall, 2004. ISBN 84-205-3905-8.

Hoffman, Edmond de ; Stroobant, V. Mass spectrometry: principles and applications. 2nd ed. Chichester: John Wiley, 2002. ISBN 0-471-48566-7.

Environmental analytical chemistry: edited by F.W. Fifield and P.J. Haines. Oxford: Blackwell Science, 2000. ISBN 0-632-05383-6.



40091 - TAAIG - Tecnologia Ambiental de l'Aigua

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer la problemàtica de la contaminació de les aigües i els tractaments de les aigües residuals domèstiques i industrials.

40091 - TAAIG - Tecnologia Ambiental de l'Aigua

Continguts

Introducció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Caracterització de la contaminació de les aigües.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tipus de tractaments d'aigües.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Processos fisicoquímics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Processos biològics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Tractament de fangs.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

Avaluació contínua/examen final.

40091 - TAAIG - Tecnologia Ambiental de l'Aigua

Bibliografia

Bàsica:

- Ramalho, Rubens Sette. Tratamiento de aguas residuales. Barcelona: Reverté, 1996. ISBN 84-291-7975-5.
- Marin Galvin, Rafael. Análisis de aguas y ensayos de tratamiento. Barcelona: GPE, 1995. ISBN 84-86052-20-3.
- Davis, Mackenzie Leo; Cornwell, David A. Introduction to environmental engineering. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1991. ISBN 0070159114.
- Henry, J. Glynn ; Heinke, Gary W. Ingeniería ambiental. México: México [etc.] Prentice-Hall, 1999. ISBN 970-17-0266-2.
- Bueno, Julio L. ; Sastre, Herminio ; Lavín, Antonio G. Contaminación e ingeniería ambiental. Oviedo: F.I.C.Y.T, 1997. ISBN 84-923131-5-3.
- Metcalf, Eddy. Ingeniería de aguas residuales : tratamiento, vertido y reutilización. 3a ed. Madrid: McGraw Hill, 1995. ISBN 84-481-1607-0.

Complementària:

- Hoffman, Edmond de ; Stroobant, Vicent. Mass spectrometry : principles and applications. 2n ed.. Chichester: John Wiley and Sons, 2002. ISBN 0-471-48566-7.
- Environmental analytical chemistry : edited by F.W. Fifield and P.J. Haines. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science, 2000. ISBN 0-632-05383-6.
- Hernandez Muñoz, Aurelio. Depuración de aguas residuales. 3a ed. rev. y aug. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1994. ISBN 84-380-0077-0.
- Metodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales. Madrid: Díaz de Santos, 1992. ISBN 84-7978-031-2.
- Henze, M.. Wastewater treatment : biological and chemical process. 3a ed. Berlin: Springer, 2002. ISBN 3-540-4228-5.
- Spiro, T.G. ; Stigliani, W.M.. Química medioambiental. 2a. Madrid: Pearson-Prentice Hall, 2004. ISBN 84-205-3905-8.

40092 - GR - Gestió de Residus

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Metodologies docents

L'avaluació serà de forma contínua.

Es faran dos controls parcials amb un 30% de la nota en cadascun d'ells i el restant 40% s'avaluarà a partir d'un treball tècnic personal i/o pràctiques de laboratori.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

La gestió de residus s'emmarca en el context de desenvolupament sostenible i de minimització dels impactes ambientals. Els continguts de la matèria permeten formar-se en una gestió avançada dels diversos tipus de residus i la seva problemàtica concreta; des de la fonamental minimització fins a les tècniques més utilitzades de valorització, tractaments i disposició controlada.

Es donen a conèixer també els sistemes de caracterització analítica, legislació i normatives vigents en aquest àmbit.

40092 - GR - Gestió de Residus

Continguts

1. MEDI AMBIENT I RESIDUS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

2. RESIDUS MUNICIPALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

3. COMPOSTATGE, INCINERACIÓ I DISPOSICIÓ DE RESIDUS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

4. CARACTERITZACIÓ I ANÀLISI DE RESIDUS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

5. RESIDUS INDUSTRIALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

6. MINIMITZACIÓ I VALORITZACIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

7. TRACTAMENT DE RESIDUS INDUSTRIALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

8. RESIDUS DEL SECTOR PRIMARI.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

9. RESIDUS SANITARIS I EN PETITES QUANTITATS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40092 - GR - Gestió de Residus

10.RESIDUS RADIOACTIUS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

Bibliografia

Bàsica:

Casas Sabata, Josep Ma.; Grau i Franquet, Armengol; Márquez i Bargalló, Eduard. Gestió dels residus municipals i industrials. Manresa: Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals, 1999. ISBN 84-88894-30-9.

Elias Castellás, X. Tratamiento y valorización energética de residuos. Madrid: Díaz de Santos, 2005. ISBN 84-7978-694-9.

Tratamiento y gestión de residuos radiactivos. Madrid: ENRESA ; Colegio Oficial de Fisicos, 1991. ISBN 84-600-7681-4.

Contaminación e ingeniería ambiental. Oviedo: F.I.C.Y.T, 1997. ISBN 84-923131-1-0.

Tchobanoglous, George; Theisen, Hilary; Vigil, Samuel. Gestión integral de residuos sólidos. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-1830-8.

LaGrega, Michael D.; Buckingham, P.L.; Evans, J.C. Gestión de residuos tóxicos. Madrid: McGraw-Hill, 1996. ISBN 84-481-0712-8.

Aguado Alonso, J.; Irabien Gulías, J.Á.; Rodríguez Jiménez, J. Los Residuos peligrosos. Síntesis, 1999. ISBN 84-7738-703-6.

Complementària:

Jornada tècnica sobre la gestió de residus municipals (1r : 2000 : Barcelona). Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2000. ISBN 84-7653-762-X.

IV Jornadas de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Gestión de Residuos Radioactivos resúmenes y abstracts. Madrid: ENRESA, 2001.

40093 - H - Hidrogeologia

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Tenir coneixements de geologia pràctica, química i de realització de projectes.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- a) Tenir un coneixement del comportament de l'aigua subterrània.
- b) Poder dimensionar un sistema d'impulsió d'aigua subterrània.
- c) Saber interpretar un anàlisi hidrogeoquímic.
- d) Dissenyar la construcció d'una captació d'aigua
- e) Definir i interpretar una prospecció d'aigua subterrània.

40093 - H - Hidrogeologia

Continguts

Dimensionat d'una impulsió d'aigua.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Hidrogeoquímica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Comportament de l'aigua subterrània.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Construcció d'una captació aigua subterrània.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Prospecció d'aigua subterrània.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

- 1.- Exàmens parcials de les diferents parts.
- 2.- Treball real d'un estudi hidrogeològic.
- 3.- Examen final.



40093 - H - Hidrogeologia

Bibliografia

Bàsica:

Custodio Emilio ; Llamas, Manuel Ramon. Hidrologia subterrànea. 2a. Barcelona: Omega, 1991. ISBN 84-282-0446-2.



40094 - RI - Roques Industrials

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'alumne ha d'assolir els coneixements bàsics sobre les diferents roques industrials i la diversitat de les seves aplicacions, tenint present les últimes tendències per minimitzar l'impacte ambiental tant en les explotacions com en l'obtenció de materials semielaborats.

40094 - RI - Roques Industrials

Continguts

Concepte de roca industrial. Caràcters generals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sectors econòmics de consum. Construcció, obra pública, agricultura, indústria diversa. Roques industrials a Catalunya.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Els Àrids. Àrids naturals, de trituració, artificials, reciclats. Utilitats.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Roques per a l'obtenció d'aglomerants.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Roques industrials cilícliques.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Roques ornamentals. Classificacions comercials. Productes semielaborats. Acabats superficials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Rocas ornamentals. Característiques tecnològiques. Assajos i normes.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Roques monumentals. Alteració. Restauració.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Les argiles.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40094 - RI - Roques Industrials

Altres productes. El vidre. Productes vitroceràmics. Altres roques industrials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

S'avaluarà el rendiment de cada alumne, d'una forma continuada, mitjançant treballs puntuals dels temes més rellevants.
Avaluació final, pels alumnes que no hagin passat l'avaluació continuada.

Bibliografia

Bàsica:

- Bustillo, M.; López, C. Rocas industriales: tipología, aplicaciones en la construcción y empresas del sector. Madrid: Rocas y Minerales, 2001. ISBN 84-923128-3-1.
- Carr, D. Industrial minerals and rocks. New York: Society for Mining Metallurgy & Exploration, 1994. ISBN 0-87335-103-7.
- García Guinea, J.; Martínez Frías, J. Recursos minerales de España. Madrid: CSIC, 1992. ISBN 84-00-07263-4.
- López Jimeno, C. Manual de rocas ornamentales : Prospección, explotación, elaboración y colocación. Madrid: E.T.S. de Ingenieros de Minas de Madrid, 1996. ISBN 84-605-4957-7.
- Regueiro, M.; Lombardero, M. Innovaciones y avances en el sector de las rocas y minerales industriales.. Madrid: Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España, 1996.

40095 - GRN - Gestió de Recursos Naturals

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

És imprescindible anar al camp per la realització del treball pràctic.

Metodologies docents

El benefici que es pretén amb l'assignatura és adquirir una visió tècnica i equilibrada dels recursos naturals i de les seves explotacions.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- a) Valorar la importància del Recursos Naturals per ser la matèria prima i la base de tot el material.
- b) Quantificar tècnicament les característiques impactants envers al medi ambient, de les explotacions de recursos naturals.
- c) Gestionar els recursos naturals per una millor racionalització dels seus aprofitaments.

40095 - GRN - Gestió de Recursos Naturals

Continguts

Generalitats sobre la gestió dels recursos naturals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Ordenació del territori.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Gestió dels recursos geològics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Gestió de les aigües.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Gestió de la vegetació i fauna.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Espais protegits.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40095 - GRN - Gestió de Recursos Naturals

Descripció:

Riscos naturals i el seu tractament.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistemes ecoambientals: Ecoauditories, Agenda 21, ISO 9000, ISO 14.000, EMAS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

IIAA (Ilicències ambientals).

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Benchmarking, desenvolupament de nous materials i processos.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistemes de Informació Geogràfica. Miramon.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

40095 - GRN - Gestió de Recursos Naturals

Críteris ambientals en edificació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Anàlisis del Cicle de Vida.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

- 1.- Grups de treball i defenses d'hipòtesis, en les mateixes classes.
- 2.- Estudi pràctic sobre els recursos naturals en una zona real. Aquest informe estarà compostat per tres parts: inventari de recursos naturals, riscos naturals i gestió dels recursos que s'ha de seguir.
- 3.- Examen final.

Bibliografia

Bàsica:

Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. 5a ed. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2004. ISBN 8478400192.

Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes, 1996. ISBN 84-7433-827-1.

Balairón Pérez, Luís. Gestión de recursos hídricos [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2000 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36178>. ISBN 84-8301-403-3.

Soler Manuel, M. Manual de gestión del medio ambiente. Barcelona: Ariel, 1997. ISBN 84-344-2127-5.

Recomanacions tècniques per a la restauració i acondicionament dels espais afectats per activitats extractives. Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1987. ISBN 84-393-0817-5.

Custodio Emilio ; Llamas, Manuel Ramon. Hidrología subterránea. 2a. Barcelona: Omega, 1991. ISBN 84-282-0446-2.

Craig, James R. ; Vaughan, David J. ; Skinner, Brian J. Recursos de la Tierra. Madrid: Pearson, 2007. ISBN 9788420550329.

Keller, Edward A. ; Blodgett, Robert H.. Riesgos Naturales. Madrid: Pearson, 2007. ISBN 9788483223369.

Complementària:

Williams, M.R.W. La presa de decisions en la gestió forestal. Barcelona: Diputació de Barcelona, 1990. ISBN 84-7794-109-2.

40087 - SMI2 - Seguretat Minera II

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Completar els coneixements bàsics sobre legislació, prevenció i higiene aplicada a la mineria.

Continguts

HIGIENE MINERA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Principis generals. Agents químics. Agents físics. Agents biològics.

Sistema de qualificació

Exàmens:

Primer parcial (40%).

Final (60%).

40087 - SMI2 - Seguretat Minera II

Bibliografia

Bàsica:

Bernal Domínguez, Félix [et al.]. Higiene Industrial. 2a. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2002. ISBN 84-7425-603-8.

Nogareda Cuixart, Clotilde [et al.]. Condiciones de trabajo y salud. 5a. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2000. ISBN 84-7425-568-6.

Prevención de riesgos laborales: curso de técnico superior (CD-ROM). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, 2003. ISBN 84-7425-642-9.

Complementària:

Vibraciones en el lugar de trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994. ISBN 84-7425-394-2.

Riesgo químico. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1998. ISBN 84-7425-522-8.

Brucelosis: estudio descriptivo sobre factores de riesgo laboral y condiciones de trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, 1991. ISBN 84-7425-340-3.