



Universita' degli Studi di Padova
FACOLTA' DI SCIENZE MM.FF.NN.

Bollettino Notiziario

Anno Accademico 2010/2011

Laurea in Scienze Geologiche

Programmi dei Corsi

Curriculum: Corsi comuni

ATTIVITÀ INTEGRATIVE DI CARTOGRAFIA GEOTEMATICA

(Titolare: Prof. LUCIANO SECCO)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Prof. SECCO LUCIANO (PaC) - Presidente
Prof. ZAMPIERI DARIO (PaC) - Membro
Prof. PENNACCHIONI GIORGIO (PO) - Membro

Tipologie didattiche: ; 1,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate
Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Campo di Rilevamento Geologico

Obiettivi formativi :

Acquisizione dei metodi per la stesura finale di un elaborato di cartografia geologica e per la sua presentazione.

Metodi didattici :

Informazioni in lingua non trovate

Contenuto dell'attività formativa :

Lo studente, partendo dall'esperienza acquisita durante il campo di rilevamento geologico, procederà all'elaborazione finale della carta geotematica e alla sua presentazione

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Descrizione verifica profitto :

idoneità

Testi di riferimento :

Informazioni in lingua non trovate

Ausili didattici :

Informazioni in lingua non trovate

C.I. DI FISICA

Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:

FISICA SPERIMENTALE 1

(Titolare: Prof. PIERO MARTIN)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 32A+24E; 6,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti :

Calcolo letterale, equazioni e disequazioni, elementi di trigonometria e geometria analitica.

Obiettivi formativi :

Fornire gli elementi fondamentali di cinematica, dinamica, meccanica dei fluidi e termodinamica, ponendo particolare attenzione agli aspetti sperimentali, fenomenologici ed applicativi

Metodi didattici :

Lezioni frontali con ampio spazio dedicato ad esempi ed esercizi. Dimostrazioni ed esercitazioni di laboratorio.

Contenuto dell'attività formativa :

- 1) La misura, gli errori, il sistema di unità internazionale (SI).
- 2) Brevi richiami sul calcolo trigonometrico. Elementi di calcolo vettoriale.
- 3) Elementi fondamentali di cinematica del punto: posizione, velocità, accelerazione, legge oraria, rappresentazione grafica dei moti. Moto uniforme e moto uniformemente accelerato. Moti unidimensionali ed in più dimensioni. Caduta dei gravi, moto parabolico, moto circolare e moto armonico.
- 4) Dinamica del punto: le leggi di Newton. Il concetto di forza e di quantità di moto. I principali tipi di forze: fenomenologia ed esempi pratici (forza peso, forza d'attrito, forza elastica, forza centripeta,...)
- 5) Dinamica del punto: lavoro ed energia. Energia cinetica e lavoro. Forze conservative ed energia potenziale. Legge di conservazione dell'energia meccanica. Effetti dissipativi.
- 6) Cenni sui moti relativi
- 7) Cenni sulla dinamica di sistemi di punti materiali e del corpo rigido.
- 8) Elementi di base di meccanica dei fluidi.
- 9) Elementi di termodinamica. Modello cinetico dei gas e concetto di temperatura. L'energia interna di un gas perfetto. Legge dei gas

perfetti. Primo e secondo principio della termodinamica.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Descrizione verifica profitto :

Risoluzione di esercizi sugli argomenti trattati nel corso e discussione delle soluzioni

Testi di riferimento :

Mazzoldi, Nigro, Voci, *Elementi di fisica (meccanica termodinamica)*, Edises: Napoli;

Ausili didattici :

Audiovisivi

FISICA SPERIMENTALE 2 CON ELEMENTI DI ASTRONOMIA

(Titolare: Dott. GIANFRANCO SEGATO)

Periodo: I anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 30A+24E+4.5L; 6,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Fisica Sperimentale 1, calcolo vettoriale, differenziale ed integrale

Obiettivi formativi :

Il corso si propone di presentare agli studenti i fondamenti sperimentali e teorici dell'elettromagnetismo e dell'ottica fisica e geometrica. Parte astronomica: conoscenze di base di formazione ed evoluzione dei pianeti di tipo terrestre

Metodi didattici :

Lezioni teoriche in aula e due esperienze di laboratorio che si effettuano presso i laboratori didattici del Dipartimento di Fisica. Per la parte astronomica sono previste lezioni in aula ed esercitazioni sull'uso degli strumenti astronomici con visita all'Osservatorio di Asiago se le condizioni lo consentono.

Contenuto dell'attività formativa :

La carica elettrica; isolanti e conduttori; forze tra cariche, il campo elettrostatico, campo generato da distribuzioni discrete e continue di carica; la legge di Gauss. Energia potenziale e potenziale elettrico: potenziale generato da distribuzioni discrete e continue di carica, linee del campo elettrostatico, superficie equipotenziali, potenziale di un conduttore. Conduttori in equilibrio, la capacità elettrica, i condensatori, carica e scarica di un condensatore; energia del campo elettrico. Forza elettromotrice. La corrente elettrica, i conduttori e la legge di Ohm. Costanti dielettriche relative, polarizzazione nei dielettrici.

Il campo magnetico, le calamite, il campo magnetico delle correnti; la legge di Ampere. Interazione tra campo magnetico e cariche in moto, forza di Lorentz; la forza tra correnti elettriche stazionarie.

Le leggi dell'induzione elettromagnetica: legge di Faraday, legge di Lenz. Proprietà magnetiche della materia. Autoinduzione e mutua induzione.

Le onde elettromagnetiche e loro propagazione; riflessione e rifrazione. Il principio di Huygens. Ottica geometrica, formazione delle immagini da lenti e specchi.

Ottica fisica: interferenza e diffrazione.

Fanno parte integrante del corso due esperienze di laboratorio.

La parte di astronomia include: generalità sulle stelle, coordinate celesti, i moti dei corpi celesti.

Struttura del sole e radiazione solare, cenni all'evoluzione del sole. La formazione del sistema solare.

La Terra come pianeta, confronto con Venere e Marte. La teoria astronomica delle glaciazioni.

Le rocce lunari e origine della Luna. Datazione dei terreni dai conteggi di crateri.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

L'accertamento di profitto avverrà con una prova scritta, intesa a verificare la capacità degli studenti di applicare i concetti acquisiti alla soluzione di semplici esercizi. La prova scritta sarà seguita da un colloquio, inteso a verificare la conoscenza delle leggi fondamentali dell'elettromagnetismo e dell'ottica, delle conseguenze più importanti e dei fenomeni fisici che hanno portato alla formulazione delle leggi. La verifica di astronomia scritta consiste in un elaborato dove viene accertata la capacità dello studente di esprimere i concetti fondamentali presentati a lezione. L'accertamento orale consiste in un colloquio.

Testi di riferimento :

P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, *Elementi di Fisica – Elettromagnetismo e*

P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, Elementi di Fisica – Onde, EdiSES, Napoli, 2006.

Seeds M.A., Foundations of Astronomy, Wadsworth Publ. Comp., Belmont, CA, USA

Ausili didattici :

Appunti delle lezioni, files grafici e istruzioni per le prove di laboratorio, forniti dal docente.

Dispense del docente coprono la parte di astronomia. Possono essere integrate con fotocopie dei lucidi presentati a lezione.

C.I. DI GEOMORFOLOGIA E LABORATORIO DI CARTOGRAFIA

Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:

GEOMORFOLOGIA

(Titolare: Dott. ALDINO BONDESAN)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 28A+18E+18L; 6,00 CFU
Sede dell'insegnamento: Dipartimento di Geografia/Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti:

Nozioni di geografia fisica e di cartografia

Propedeuticità:

Geografia fisica

Obiettivi formativi:

MODULO GEOMORFOLOGIA

Riconoscimento delle principali forme del rilievo terrestre e dei processi che le hanno generate in relazione al contesto geologico, climatico e geografico. Capacità di lettura della carta topografica e di interpretazione delle relative forme rappresentate. Lo studente apprenderà inoltre le tecniche di rilevamento geomorfologico di campagna attraverso specifici laboratori sul terreno.

Metodi didattici:

Lezioni frontali: 32 ore; esercitazioni: 12 ore; escursione: 16 ore.

Contenuto dell'attività formativa:

MODULO GEOMORFOLOGIA

Vengono descritte le forme del rilievo terrestre, sia per osservazione diretta, sia attraverso l'interpretazione di carte topografiche, geomorfologiche e immagini telerilevate. Le forme sono classificate in riferimento alla loro morfogenesi e in considerazione della loro evoluzione nel tempo. I processi naturali che operano sulla superficie della terra vengono esaminati tenendo conto della loro distribuzione spaziale e delle loro correlazioni, in rapporto con i vari ambienti climatici. Particolare attenzione viene dedicata all'evoluzione avvenuta nel Quaternario, caratterizzato da rapidi e frequenti cambiamenti climatici. Viene anche considerata l'azione dell'uomo, come agente capace di modificare direttamente o indirettamente l'ambiente. Sono illustrati esempi di cartografia geomorfologica a scala diversa.

Struttura della verifica di profitto:

Orale

Descrizione verifica profitto:

Un colloquio preliminare verterà sulla lettura delle carte geomorfologiche e sulle esercitazioni svolte in aula; seguiranno quesiti sugli argomenti generali sviluppati a lezione.

Testi di riferimento:

Castiglioni G.B., Geomorfologia, Utet (1986)

Sauro U., Meneghel M., Bondesan A. & Castiglioni B. (2004) - Dalla carta topografica al paesaggio. Atlante ragionato, Zeta Beta, Vicenza, 178 pp.

Ausili didattici:

Files, presentazioni powerpoint, testi integrativi, carte geomorfologiche disponibili per consultazione presso il Dipartimento di Geografia e consegnate in formato digitale agli studenti.

LABORATORIO DI CARTOGRAFIA

(Titolare: Dott.ssa ANNA BREDA)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 8A+24E+54L; 6,00 CFU
Sede dell'insegnamento: Dipartimento di Geoscienze

Obiettivi formativi :

Il corso ha un indirizzo prevalentemente pratico e si propone di impartire agli studenti i primi rudimenti per la cartografia geologica.

Metodi didattici :

Prevalenti esercitazioni in aula, 2 escursioni giornaliere guidate e campo di rilevamento geologico congiunto ai corsi di Geomorfologia, Geologia Strutturale e Geologia Stratigrafica e Storica

Contenuto dell'attività formativa :

Principi di rilevamento geologico: progettazione di un rilevamento; equipaggiamento; rischi relativi all'attività di terreno; brevi richiami sulle unità litostratigrafiche; gli appunti di terreno; descrizione di sezioni stratigrafiche; metodi e accorgimenti nella raccolta di campioni; uso dei fossili nella pratica litostratigrafica; riconoscimento e cartografia di pieghe e faglie sul terreno; riconoscimento di forme e depositi quaternari.

Problemi geometrici del rilevamento: uso della bussola; misure di giacitura di superfici geologiche; misure di orientazione di lineazioni; intersezione tra superfici geologiche e superficie topografica; problemi di lettura e disegno di superfici geologiche; ricostruzione di superfici sepolte; inclinazione apparente e reale, spessore apparente e reale; cartografia di pieghe e faglie, determinazione del rigetto stratigrafico e verticale di faglie, cartografia di forme e depositi quaternari con elementi di geopedologia.

Le conoscenze teoriche verranno messe in pratica durante le escursioni, le esercitazioni di laboratorio ed il Campo di Rilevamento congiunto ai corsi di Geomorfologia, Geologia Strutturale e Geologia Stratigrafica e Storica.

Struttura della verifica di profitto :

Orale, Pratica

Descrizione verifica profitto :

Alla fine della parte svolta in aula sarà effettuata una prova di accertamento consistente nell'esecuzione di esercizi di stratimetria. Alla conclusione del campo congiunto verrà richiesto e valutato un elaborato cartografico con relative sezioni geologiche.

Testi di riferimento :

Simpson B., 1992 - Lettura delle carte geologiche (traduzione italiana). Dario Flaccovio editore, 107 pp., Palermo.

Ausili didattici :

Dispense, fogli di esercizi

C.I. DI MATEMATICA

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto:

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 1

(Titolare: Prof. MAURO COSTANTINI)

Periodo: I anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Tipologie didattiche: 32A+36E; 7,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti :

Equazioni e disequazioni, elementi di trigonometria, logaritmi e geometria analitica.

Obiettivi formativi :

Corso di calcolo di base in una variabile, sistemi lineari e matrici

Metodi didattici :

Lezioni frontali ed esercizi

Contenuto dell'attività formativa :

Insiemi numerici. Funzioni trigonometriche e trascendenti. Funzioni di una variabile. Limiti delle funzioni reali di una variabile reale.

Funzioni continue. Derivate delle funzioni reali di variabile reale. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale. Approssimazione mediante polinomi. Massimi e minimi relativi e assoluti. Studio di una funzione. Integrali indefiniti e definiti. Applicazione al calcolo di aree, volumi, lunghezze, massa, momento e centro di massa. Matrici e determinanti. Sistemi di equazioni lineari. Vettori geometrici nel piano e nello spazio, prodotto scalare e prodotto vettoriale. Geometria analitica nel piano e nello spazio. Cenni di algebra lineare (spazi vettoriali, autovalori e autovettori).

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

L' accertamento di profitto avverrà con una prova scritta ed eventuale colloquio

Testi di riferimento :

- R. A. Adams, "Calcolo differenziale 1", Casa editrice Ambrosiana.

- M. Bramanti, C.D. Pagani, S. Salsa, "Matematica: calcolo infinitesimale e algebra lineare", Zanichelli

Ausili didattici :

Dispense, fogli di esercizi

ISTITUZIONI DI MATEMATICA 2

(Titolare: Dott.ssa CRISTINA VAGNONI)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Tipologie didattiche: 12A+30E; 4,00 CFU
Sede dell'insegnamento: Informazioni in lingua non trovate
Aule: Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti:

Istituzioni di Matematica 1

Obiettivi formativi:

Corso di calcolo di base in più variabili.

Metodi didattici:

Lezioni frontali ed esercizi

Contenuto dell'attività formativa:

Calcolo differenziale per le funzioni di più variabili. Curve di livello, derivate parziali e differenziabilità, gradiente. Piano tangente ad una superficie. Punti singolari e punti critici. Massimi e minimi, estremi vincolati. Funzioni implicite. Numeri complessi. Equazioni differenziali e loro integrazione. Teoremi di esistenza ed unicità per il problema di Cauchy. Equazioni lineari del I e II ordine. Integrali multipli ed applicazioni. Integrali doppi in coordinate polari e integrali tripli in coordinate sferiche e cilindriche. Integrali di linea e superficiali. Momento. Centro di massa.

Struttura della verifica di profitto:

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto:

L'III accertamento di profitto avverrà con una prova scritta ed eventuale colloquio

Testi di riferimento:

- R. A. Adams, "Calcolo differenziale 1 e 2", Casa editrice Ambrosiana.
- M. Bertsch, "Istituzioni di Matematica", Boringhieri

Ausili didattici:

Dispense, fogli di esercizi

CHIMICA GENERALE

(Titolare: Prof. LUCIANO PANDOLFO)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Prof. PANDOLFO LUCIANO (PaC) - Presidente
Prof. ETTORE RENATO (PaF) - Membro

Tipologie didattiche: 48A+48E; 10,00 CFU
Sede dell'insegnamento: Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti:

Conoscenze di base di matematica e fisica.

Propedeuticità:

Nessuna

Obiettivi formativi:

Apprendimento di concetti generali riguardanti i fenomeni chimici e le leggi connesse

Metodi didattici:

Lezioni ed esercitazioni numeriche

Contenuto dell'attività formativa:

La materia. - Fenomeni fisici e chimici. Stati di aggregazione della materia. Sistemi omogenei ed eterogenei. Elementi e composti chimici.

Atomi e molecole. - I componenti degli atomi. Masse relative degli atomi. Massa atomica. Massa assoluta degli atomi. Numero di Avogadro. Massa molecolare. Ioni.

Struttura atomica. - La teoria quantistica. Distribuzione degli elettroni negli atomi. Numeri quantici. Principio di esclusione di Pauli.

Regola della massima molteplicità di spin di Hund. Configurazioni elettroniche degli atomi.

Elementi. - Carattere periodico delle proprietà degli elementi. Il sistema periodico. Struttura elettronica degli elementi e costruzione della tavola periodica.

Formule ed equazioni chimiche. - Formule. Formule minime. Composti binari e ternari. Nomenclatura. Rappresentazione delle reazioni mediante equazioni. Bilanciamento delle equazioni.

Legame chimico. - Potenziale di ionizzazione. Affinità elettronica. Legame ionico. Legame covalente. Polarità del legame. Elettronegatività.

Teoria del legame di valenza. Regola dell'ottetto. Strutture di Lewis. Formule di risonanza. Geometria molecolare. Metodo VSEPR.

Polarità delle molecole. Interazioni intermolecolari. Legami a idrogeno.

Gas. - Proprietà dei gas. Leggi del gas ideale. Miscela di gas. Gas reali.
Soluzioni. - Processo di dissoluzione. Solvatazione. Concentrazione. %, M, m. Soluzioni acquose. Elettroliti.
Passaggi di stato. - Tensione di vapore. Evaporazione. Ebollizione. Sublimazione. Diagrammi di stato. Punto triplo. Diagramma di stato dell'acqua e dell'anidride carbonica.
Proprietà delle soluzioni. - Abbassamento della tensione di vapore. Legge di Raoult. Innalzamento ebullioscopico e abbassamento crioscopico. Membrane semipermeabili. Pressione osmotica.
Cinetica chimica. - Velocità di reazione. Influenza della temperatura. Teoria delle collisioni. Energia di attivazione. Catalisi e catalizzatori. Ordine di reazione.
Equilibrio chimico. - Reversibilità delle reazioni chimiche. Legge di azione di massa. Principio dell'equilibrio mobile. Costante di equilibrio e sue espressioni. K_c e K_p .
Acidi e basi. - Acidi secondo Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis. Coppie coniugate. Forza di acidi e basi. Costante di dissociazione. Equilibrio acido-base. Equilibri in soluzione acquosa. Prodotto ionico dell'acqua. La scala del pH. Neutralizzazione. Titolazioni. Soluzioni tampone. Acidi e basi mono e poliprotici.
Termochimica. - Calore e lavoro. Prima legge della termodinamica. Calore di reazione. Energia e entalpia. ΔU e ΔH .
Processi spontanei. Entropia ed energia libera. ΔS e ΔG . Energia libera ed equilibrio chimico.
Reazioni di ossido-riduzione. - Ossidazione e riduzione. Numero di ossidazione degli elementi nei composti. Regole per il calcolo del numero di ossidazione. Bilanciamento stechiometrico delle reazioni di ossido-riduzione.
Elettrochimica. - Decorso chimico ed elettrochimico dei processi di ossido-riduzione. Semi-elementi. Pile. Forza elettromotrice. Potenziali standard. Elettrodi standard. Misura e calcolo della FEM delle celle galvaniche. Equazione di Nernst. Cenni su elettrolisi e corrosione.
Chimica nucleare. - Nucleo, energia di legame del nucleo. Isotopi. Radioattività. Decadimenti radioattivi. Cinetica del decadimento radioattivo.
Elementi e composti. - Chimica inorganica. Molecole. Legame chimico. Legame di valenza (VB). Concetto di ibridizzazione. Ibridi sp^3 , sp^2 , sp . Metodo dell'orbitale molecolare (MO). Orbitali molecolari dalla combinazione di orbitali atomici. Orbitali leganti e antileganti. Molecole biatomiche omonucleari. Orbitali molecolari delocalizzati.
Sistema periodico. - Proprietà periodiche. Caratteristiche dei principali gruppi. Gruppi del blocco s e p. Elementi di transizione. Cenni di chimica organica. Idrocarburi alifatici (saturi e insaturi) e aromatici. Principali gruppi funzionali e loro caratteristiche.
Esercitazioni. - Calcoli stechiometrici. Esercitazioni sugli argomenti trattati nel corso.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

Informazioni in lingua non trovate

Testi di riferimento :

Petrucci, Harwood, Herring – Chimica Generale. C.E. Piccin . 8° Edizione

Ausili didattici :

copie trasparenze utilizzate a lezione.

COMPLEMENTI DI GEOLOGIA

(Titolare: Prof. GIULIO DI TORO)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: +48E; 4,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate
Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Laboratorio di Cartografia, Introduzione alla Geologia del Sedimentario, Geologia Strutturale

Propedeuticità' :

Geomorfologia e Laboratorio di cartografia, Geologia strutturale.

Obiettivi formativi :

L'insegnamento consiste di esercitazioni in aula finalizzate ad acquisire la capacità di produrre delle sezioni geologiche dall'analisi di carte geologiche a diversa scala.

Metodi didattici :

4 CFU, 48 ore di esercitazioni

Contenuto dell'attività formativa :

Esecuzione di sezioni geologiche sulla base di carte rappresentanti diversi contesti geologico-strutturali e stratigrafici.

Riconoscimento e rappresentazione di superfici di discordanza, eteropie, zone deformate per pieghe, per faglie e per faglie e pieghe associate.

Interpretazione in profondità mediante applicazione degli stili strutturali di regioni diverse, dell'eventuale deformazione polifasica e dei modelli di deformazione pellicolare o con basamento coinvolto.

Analisi critica di carte geologiche prodotte in epoche storiche diverse.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Descrizione verifica profitto :

Esecuzione di un profilo topografico e della relativa sezione geologica di una carta geologica.

Testi di riferimento :

Simpson B., 1992. *Lettura delle carte geologiche*. Ed. ital. A cura di G. Cusimano e P. Di Stefano, Flaccovio ed., 107 pp.
Bennison G.M., Moseley K.A., 2003. *Geological structures and maps*. Arnold ed., 160 pp.
Boulter C. A., 1989. *Four dimensional analysis of geological maps. Techniques of interpretation*. Wiley & Sons, 296 pp.

Ausili didattici :

carte geologiche

ELEMENTI DI GEOLOGIA APPLICATA E GEOFISICA APPLICATA

(Titolare: Prof. RINALDO GENEVOIS)

Periodo: III anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Dott. GALGARO ANTONIO (RuC) - Presidente
Prof.ssa ZAJA ANNALISA (PaC) - Membro

Tipologie didattiche: 48A+48E+18L; 11,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze
Aule : da definire

Prerequisiti :

Matematica, Fisica, Geologia, Geomorfologia, Geofisica e Geomatica

Propedeuticità' :

Geomorfologia e Laboratorio di cartografia, Geologia Stratigrafica e Storica, Geologia Strutturale

Obiettivi formativi :

La Geologia Applicata costituisce un campo di studi e di ricerche interdisciplinari che richiede l'utilizzazione di tutte le discipline che concorrono alla formazione del geologo. La parte di corso relativa alla Geologia Applicata tratta delle applicazioni delle conoscenze delle discipline geologiche alla localizzazione, alla pianificazione ed alla realizzazione dell'ambiente umano, fornendo un'interpretazione delle condizioni del terreno e della sua risposta all'intervento umano e un'identificazione della pericolosità dei fenomeni naturali e/o antropogenici. La Geologia Applicata costituisce, pertanto, il legame indispensabile tra le Scienze Geologiche e l'Ingegneria, assicurando che i dati geologici siano correttamente raccolti ed interpretati.

La parte del Corso relativa alle tecniche di prospezione geofisica offre agli studenti una panoramica sui vari metodi geofisici per l'investigazione del sottosuolo. Tali metodi, non distruttivi, si basano sulla acquisizione di specifici parametri fisici che opportunamente rappresentati in sezioni verticali sono in grado di caratterizzare il sottosuolo dalla superficie fino a notevole profondità. I campi di applicazione di queste tecniche sono di vario tipo: ingegneristico (con profondità di indagine di qualche metro), ambientale (con profondità di indagine fino al chilometro) e geologico (con profondità di indagine di alcuni chilometri).

La parte del Corso relativa alle tecniche di prospezione geofisica offre agli studenti una panoramica sui vari metodi geofisici per l'investigazione del sottosuolo. Tali metodi, non distruttivi, si basano sulla acquisizione di specifici parametri fisici che opportunamente rappresentati in sezioni verticali sono in grado di caratterizzare il sottosuolo dalla superficie fino a notevole profondità. I campi di applicazione di queste tecniche sono di vario tipo: ingegneristico (con profondità di indagine di qualche metro), ambientale (con profondità di indagine fino al chilometro) e geologico (con profondità di indagine di alcuni chilometri).

Metodi didattici :

8 CFU (5cfu frontale, 1 cfu esercitazioni, 2 cfu uscite sul terreno)

Contenuto dell'attività formativa :

Indagini geologiche dirette di superficie e del sottosuolo. Elementi di meccanica delle terre e di meccanica degli ammassi rocciosi.

Erosione e fenomeni di instabilità in terre e rocce. Elementi di idrologia ed idrogeologia. Monitoraggio dei fenomeni di superficie.

Valutazione di pericolosità e rischio.

Introduzione sui metodi di geofisica applicata e loro applicazioni. Il metodo geoelettrico in corrente continua. Teoria del metodo.

Sondaggi elettrici verticali (SEV) e profili. Esempi di elaborazione e modellizzazione diretta ed inversa 1D. Per ogni metodologia trattata vengono mostrati esempi di prospezioni applicate a problemi geologici, ingegneristici ed ambientali.

Uscite sul terreno per rilievi geologico-tecnici e per l'esecuzione di sondaggi SEV

Introduzione sui metodi di geofisica applicata e loro applicazioni.

Il metodo geoelettrico in corrente continua.

Teoria del metodo. Sondaggi elettrici verticali (SEV) e profili. Esempi di elaborazione e modellizzazione diretta ed inversa 1D.

Per ogni metodologia trattata vengono mostrati esempi di prospezioni applicate a problemi geologici, ingegneristici ed ambientali.

Sono previste uscite sul terreno per l'esecuzione di alcuni sondaggi SEV che saranno successivamente interpretati dagli studenti

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Descrizione verifica profitto :

Discussione sui dati acquisiti in campagna e successivamente elaborati e sui temi trattati durante il corso.

Testi di riferimento :

- Pipkin B.W., Trent D.D. & Hazlett R. – *Geologia Ambientale*, Ed. Piccin.

- Reynolds J.M. *An Introduction to Applied and Environmental Geophysics*, Ed. Wiley

- Telford W.M., Geldart L.P., Sheriff R.E., Keys D.A., *Applied Geophysics*, Cambridge University Press

Dispense e copia delle lezioni e delle presentazioni

Ausili didattici :

ELEMENTI DI LEGISLAZIONE

(Titolare: Dott. PIETRO ZANGHERI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Prof. FABBRIO PAOLO (PaC) - Membro
Dott. GALGARO ANTONIO (RuC) - Supplente

Tipologie didattiche: 16A; 2,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate
Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

iscrizione al terzo anno del Corso di L.T. in Scienze Geologiche

Obiettivi formativi :

Il corso vuole permettere di acquisire le conoscenze di base necessarie per applicare le normative tecniche ed ambientali nella normale pratica professionale del Geologo, nonché di avere il quadro normativo generale in quelli che risultano i più diffusi campi di lavoro del Geologo (ambiente, georisorse, acque sotterranee e superficiali, difesa del suolo e protezione civile, geologia tecnica e geotecnica, progettazione geologica...), come previsti dall'attuale legislazione (artt. 40-44 del dpr 328/2001).

Il corso non è quindi un corso di «diritto ambientale» ma piuttosto un logico completamento di altri corsi a contenuto tecnico che fornisce gli strumenti per applicare le metodologie proprie del Geologo in rapporto alle relative norme di riferimento.

Proprio per questo motivo il corso parte dalla normativa relativa all'esercizio della professione di Geologo (norme deontologiche, tariffario, competenze...)

Metodi didattici :

Lezioni frontali; esame di casi pratici di geologia ambientale e di geologia tecnica in confronto a testi normativi.

Contenuto dell'attività formativa :

L'attività professionale del geologo secondo la normativa (legge 112/1963; artt. 40.41-42-43-44 del d.p.r. 328/2001)

Le normative specifiche sull'esercizio della libera professione (D.M. 18/11/1971 e successive modifiche ed integrazioni – Tariffario, Norme deontologiche...)

Le norme fondamentali di riferimento nei principali campi di interesse per il Geologo

Cenni alle diverse tipologie di normative (direttive comunitarie, normative nazionali, regionali, piani di settore, regolamenti, circolari...)

Il concetto di Danno ambientale

Il ripristino ambientale

Quadro delle principali normative in riferimento alla attività professionale del geologo:

- La normativa in materia di acque con particolare riferimento a quelle sotterranee.
- La normativa in materia di Rifiuti, discariche e bonifiche
- La normativa in materia di studio e valutazione di impatto ambientale
- La normativa in materia di indagini geologiche/geotecniche e progettazione geologica con cenni alla normativa in materia di lavori pubblici.
- La normativa in materia di cave e miniere
- La normativa in materia di protezione civile e Difesa del suolo

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Descrizione verifica profitto :

L'accertamento di profitto avverrà tramite colloquio

Testi di riferimento :

Appunti dalle lezioni e documentazione fornita dal docente

Ausili didattici :

Siti internet contenenti il materiale esposto a lezione

GEOCHIMICA CON ELEMENTI DI STATISTICA

(Titolare: Prof. ANDREA MARZOLI)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Prof. MARZOLI ANDREA (PaC) - Presidente
Prof. NIMIS PAOLO (PaC) - Membro
Prof. BELLINI GIULIANO (PO) - Membro

Tipologie didattiche: 44A+30E; 8,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti :

Conoscenza dei principi di base chimica

Propedeuticità' :

Mineralogia

Obiettivi formativi :

In questo breve corso si introducono i principi base della Geochimica. La geochimica fornisce la possibilità di studiare, comprendere e datare alcuni dei principali eventi geologici, cosmologici e ambientali: la formazione del sistema solare e della terra (tramite lo studio della composizione chimica di meteoriti); la formazione e l'evoluzione dei magmi e dei sistemi di punto caldo; la formazione e l'evoluzione del mantello, della crosta, degli oceani e dell'atmosfera terrestre; l'evoluzione del clima durante le epoche geologiche ed in epoche recenti.

In particolare la geochimica isotopica ha un ruolo fondamentale nello sviluppo recente delle scienze della Terra e delle scienze dell'Ambiente, contribuendo un approccio quantitativo basato su rigorosi principi chimico-fisici.

Metodi didattici :

Lezioni frontali ed esercitazioni in aula.

Contenuto dell'attività formativa :

Nozioni di base di termodinamica, concetti di equilibrio, energia libera, e applicazioni al sistema terra. Cinetica delle reazioni, la diffusione degli elementi. Cosmochimica, origine del sistema solare e degli elementi chimici, le meteoriti. Geochimica delle acque. Composizione media acque superficiali. Alterazione dei silicati. Processi redox. Diagrammi Eh-pH. Campi Eh-pH in acque naturali. Acque oceaniche; tempo di residenza, processi di rimozione. Acque meteoriche; influenza sali ciclici, attività antropiche, etc.; cenni sulle piogge acide. Acque continentali saline. Elementi in tracce nelle rocce e fluidi, sistematica, coefficienti di partizionamento solido-liquido e processi petrogenetici. Isotopi radiogenici, principi di base, sistemi di disintegrazione, basi di geocronologia; traccianti geochimici dell'evoluzione della terra. Isotopi cosmogenici: datazioni ^{14}C . Isotopi stabili, frazionamento isotopico, applicazioni idrogeologiche e paleoclimatologiche. Ciclo del Carbonio.

Attività di laboratorio: Esercitazioni sull'utilizzo degli elementi in traccia per processi di fusione e cristallizzazione. Esercitazioni di preparazioni di sezioni sottili, polveri per analisi chimiche.

Brevi stage nei laboratori. Progetto di ricerca: analisi chimiche e petrografiche di alcune rocce ed interpretazione dei dati.

La parte di Metodi statistici intende fornire agli studenti i concetti di base di statistica utili per l'analisi dei dati. Il corso si articolerà in di teoria e di esercitazioni. Le prime saranno dedicate alla descrizione delle tecniche utilizzate per l'analisi statistica dei dati, introducendo gli strumenti matematici minimi necessari alla comprensione degli argomenti trattati (concetti di base del calcolo delle probabilità) e presentando vari esempi. Le ore di esercitazioni saranno invece utilizzate per analizzare dati concreti sia manualmente sia mediante l'uso di pacchetti statistici.

1. Statistica descrittiva.

Dati qualitativi e quantitativi, frequenze relative, metodi grafici di analisi dei dati. Indici di centralità (media, moda e mediana); indici di dispersione (varianza, intervallo interquartile). Momenti, indici di forma e di simmetria. Correlazione tra caratteri numerici: retta di regressione, covarianza e coefficiente di correlazione.

2. Cenni di calcolo delle probabilità.

Variabili aleatorie discrete: v.a. Binomiale e di Poisson. Media e varianza. Cenni sulla Legge dei grandi numeri. Variabili aleatorie continue: v.a. Gaussiane, chiquadrato e T-di Student. Media e varianza. Cenni sul Teorema Centrale del Limite e le approssimazioni normali.

3. Inferenza statistica.

Stimatori. Intervalli di confidenza per media e varianza. Test di ipotesi: test bilatero e unilaterale, regione critica, livello di un test, potenza di un test, livello di significatività di un test. Test del chi-quadrato, test del chi-quadrato con parametri stimati, test di indipendenza. Tabelle di contingenza. Test di Student per confronto di medie, Test di Student per campioni accoppiati e indipendenti. Test di Fisher per il confronto delle varianze. Analisi della varianza. Test non parametrici (Wilcoxon), test dei segni.

4. Regressione lineare.

Regressione lineare semplice: stima dei parametri incogniti, intervalli di confidenza per i parametri incogniti, test di ipotesi per i parametri incogniti. Cenni sulla regressione multipla (piano degli esperimenti) e la regressione nonlineare (quadratica).

5. Cenni di analisi multivariata.

Matrice di covarianza, analisi in componenti principali, dispersione di un carattere, primo piano principale. Cenni di analisi fattoriale e di analisi discriminante.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

Informazioni in lingua non trovate

Testi di riferimento :

M.A. White, Geochemistry, testo on-line al sito: <http://www.geo.cornell.edu/geology/classes/geo455/Chapters.HTML>

Ausili didattici :

Longinelli A. & Deganello S., Introduzione alla geochimica, UTET, 1999.

G. Ottonello, Principi di Geochimica, Zanichelli, 1992.

GEOFISICA E GEOMATICA

(Titolare: Prof. ALESSANDRO CAPORALI)

Periodo:

III anno, 1 semestre

Indirizzo formativo:

Corsi comuni

Commissione di profitto:

Prof. CAPORALI ALESSANDRO (St) - Presidente
Prof. MASSIRONI MATTEO (PA) - Membro
Prof.ssa ZAJA ANNALISA (PaC) - Membro

Tipologie didattiche:

40A+48E; 8,00 CFU

Sede dell'insegnamento :

Informazioni in lingua non trovate

Aule :

Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Geologia generale I e II – Modulo A

Obiettivi formativi :

Geomatichia:

Nozioni geometriche, informatiche e sperimentali per la rappresentazione cartografica del dato geologico e la sua informatizzazione.

- a. Richiami di geometria piana e sferica;
 - b. Elementi di analisi statistica dei dati sperimentali;
 - c. Ellissoide e Geoide;
 - d. Metodi di proiezione su un piano, modulo di deformazione;
 - e. Coordinate piane. Cartografia IGM e CTR;
 - f. Elementi di informatica necessari per la cartografia, immagini raster e vettoriali, georeferenziazione;
 - g. Rilevamento con il GPS, restituzione del rilevamento su cartografia di base, creazione di cartografia tematica a strati.
- Geofisica:

Combinazione di nozioni geologiche e fisico-matematiche per costruire semplici modelli quantitativi di fenomeni di interesse geologico.

- a. Paleomagnetismo, Cinematica delle Placche Litosferiche, Poli Euleriani di rotazione;
- b. Elasticità, onde elastiche, sismologia, struttura interna della Terra, sismica a rifrazione;
- c. Potenziale gravitazionale terrestre, anomalie di gravità, isostasia;

Metodi didattici :

Informazioni in lingua non trovate

Contenuto dell'attività formativa :

Le nozioni di base di matematica, fisica e informatica vengono impiegate per la creazione di semplici esempi di cartografia numerica, e per sviluppare dei primi modelli quantitativi di fenomeni geologici. Un primo esempio è costituito dalla cinematica delle placche litosferiche, modellizzato mediante rotazioni rigide su una sfera. Vengono inoltre discussi problemi di sismologia, con la soluzione di onda piana e la sua propagazione all'interno della Terra secondo le leggi fisiche dell'ottica geometrica (riflessione e rifrazione). Conclude il programma lo studio della gravità terrestre e il modello delle anomalie gravimetriche prodotte da corpi sepolti.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

Informazioni in lingua non trovate

Testi di riferimento :

Geomatichia:

A. Caporali e M. Gallo: Cartografia e GPS per l'Escursionista, Edizioni Geomatichia:

A. Caporali e M. Gallo: Cartografia e GPS per l'Escursionista, Edizioni del Libro

Ausili didattici :dispense

Geofisica:

Turcotte and Shubert: Geodynamics, 2nd edition, Cambridge Univ. Press

Ausili didattici :

dispense

GEOGRAFIA FISICA

(Titolare: Dott. PAOLO MOZZI)

Periodo: I anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto: Dott. MOZZI PAOLO (RuC) - Presidente

Dott. BONDESAN ALDINO (RuC) - Membro

Dott. FONTANA ALESSANDRO (RuC) - Membro

Tipologie didattiche: 40A+20E+6L; 7,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

Nozioni di chimica e fisica di base.

Obiettivi formativi :

Fornire adeguate conoscenze relativamente a:

- modalità di rappresentazione cartografica della superficie terrestre;
- principali fenomeni di interazione Terra – Sole – Luna;
- caratteristiche salienti dell'atmosfera, dell'idrosfera e della criosfera, con particolare attenzione ai processi che ne governano le dinamiche interne e le mutue relazioni;
- climi della Terra;
- pedogenesi.

Nelle esercitazioni si vuole sviluppare una concreta capacità d'uso delle carte topografiche per l'analisi delle morfologie e il rilevamento geotematico. L'escursione permetterà di testare sul terreno la capacità dello studente di orientarsi, di interpretare e cartografare le forme elementari del rilievo, di descrivere profili di suolo.

Metodi didattici :

Lezioni frontali: 40 ore; esercitazioni: 20 ore; escursione: 6 ore.

Contenuto dell'attività formativa :

Forma della Terra. Reticolato geografico. Proiezioni cartografiche. Geoidi e ellipsoidi. Determinazione della posizione di un punto. Coordinate. Triangolazione.

Movimenti della Terra e loro conseguenze. Misura del tempo. Moti della Luna.

L'atmosfera: suddivisione verticale, composizione. Radiazione solare, bilancio della radiazione e bilancio dell'energia. La temperatura: distribuzione e regimi. La pressione, i venti e i sistemi della circolazione globale. Masse d'aria, fronti e perturbazioni cicloniche. Umidità e forme di condensazione. Distribuzione e regimi delle precipitazioni.

L'idrosfera. Ciclo idrologico e bilancio idrico globale. Composizione e stratificazione dell'acqua marina, moto ondoso, correnti marine, maree. Bilancio idrologico dei corsi d'acqua e dei laghi. Regimi dei corsi d'acqua italiani.

La criosfera: permafrost e sistemi glaciali attuali.

I climi della Terra: definizione e criteri di classificazione. Climi equatoriali e tropicali. Climi monsonici. Climi delle medie latitudini. Climi artici e polari. Climi di montagna. I climi d'Italia.

Le principali forme del rilievo prodotte dai ghiacciai alpini e dai fenomeni carsici. I fattori della pedogenesi.

Esercitazioni: lettura ed interpretazione morfologica elementare delle carte topografiche dell'I.G.M. e della Carta Tecnica Regionale del Veneto; delimitazione di bacini idrografici; esecuzione di profili topografici; calcolo della pendenza e dell'inclinazione di un versante; calcolo delle coordinate geografiche, UTM e Gauss-Boaga.

Durante l'escursione sul terreno si svolgeranno attività di lettura della carta topografica e orientamento, rilevamento topografico speditivo, utilizzo del gps palmare, interpretazione e mappatura delle forme elementari del rilievo, descrizione di un profilo di suolo.

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Descrizione verifica profitto :

Un colloquio preliminare verterà sulla lettura delle carte topografiche discusse nel corso delle esercitazioni e sul calcolo delle coordinate geografiche, UTM e Gauss-Boaga; seguiranno quesiti sugli argomenti generali sviluppati a lezione.

Testi di riferimento :

Strahler A.H., Geografia Fisica, Piccin, Padova.

McKnight T.L., Hess D., Geografia Fisica, Piccin Padova.

Sauro et al., Dalla carta topografica al paesaggio, ZetaBeta, Vicenza.

Ausili didattici :

Fotocopie, presentazioni powerpoint, carte topografiche disponibili per consultazione presso il Dipartimento di Geografia.

GEOLOGIA STRATIGRAFICA E STORICA

(Titolare: Prof. PAOLO MIETTO)

Periodo: Il anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto: Prof. MIETTO PAOLO (PrCr) - Presidente
Prof. PRETO NEREO (PA) - Membro
Prof. ZAMPIERI DARIO (PaC) - Membro
Dott. RIGO MANUEL (RuC) - Membro

Tipologie didattiche: 53A+6L; 7,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Propedeuticità' :

Introduzione alla Geologia del Sedimentario

Obiettivi formativi :

Il corso tratta dei metodi di datazione geologica e di correlazione stratigrafica e dei rapporti stratigrafici tra i corpi rocciosi, la storia geologica della Terra nel corso delle ere e dei vari periodi, anche con riferimento a quanto osservabile in particolare nelle Alpi meridionali e nell'area mediterranea.

Metodi didattici :

Lezioni e approfondimenti in aula che verranno integrati da almeno una escursione nelle Prealpi Venete.

Contenuto dell'attività formativa :

tempo geologico assoluto e relativo, la stratificazione, rapporti geometri fra i corpi rocciosi, unità stratigrafiche, storia geologica della Terra dalla sua formazione all'attuale.

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Descrizione verifica profitto :

colloqui con domande relative ai temi trattati durante il corso

Testi di riferimento :

Prothero D.R. - Interpreting the stratigraphic record. Freeman & Co, New York, 1990

Bosellini A. & Ricci Lucchi F. - Rocce e successioni sedimentarie, UTET, Torino, 1994

Ausili didattici :

dispense delle lezioni, fotocopie, letture consigliate

GEOLOGIA STRUTTURALE

(Titolare: Prof. GIORGIO PENNACCHIONI)

Periodo: Il anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 36A+18E; 6,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti :

Conoscenze di base in ambito matematico, chimico, fisico, mineralogico e petrografico e sui concetti di base della tettonica a placche.

Propedeuticità' :

Introduzione alla geologia del sedimentario

Obiettivi formativi :

Il corso si propone di fornire le conoscenze fondamentali sulle strutture deformative e dei meccanismi/processi deformativi, alle varie scale, della litosfera terrestre sia nelle porzioni più superficiali a deformazione prevalente fragile sia nei livelli più profondi dove i materiali geologici sono capaci di fluire in seguito a processi di plasticità cristallina.

Metodi didattici :

Lezioni frontali con ampio utilizzo di materiale fotografico e di campioni delle strutture e microstrutture deformative.

Contenuto dell'attività formativa :

Concetti di base delle Geologia Strutturale

- 1) Stress. Vettore trazione. Unità di misura della trazione in geologia. Definizione dello stress in un punto. Il tensore di stress. Formula di Cauchy. Cambio di sistema di riferimento ed equazioni di trasformazione tensoriale. Invarianti del tensore di stress. Sforzi principali. Ellissoide di stress. Componenti idrostatica e deviatorica dello stress. Cerchio di Mohr.
- 2) Strain. Definizione di deformazione e strain. Parametri dello strain (estensione, estensione quadratica, deformazione logaritmica e shear strain. Vettore spostamento e campi vettoriali di spostamento. Deformazione omogenea ed eterogenea. Ellisse di deformazione. Deformazione di taglio semplice e di taglio puro. Tipi di ellissi/ellipsoidi di deformazione e strutture geologiche correlate. Boudinage e buckling. Deformazione di taglio semplice e zone di shear fragile, fragile-duttile e duttile.
- 3) Reologia. Definizione. Influenza di T, P, strain rate, .. sulla reologia. Elasticità. Legge di Hooke. Parametri elastici (E: modulo di Young; ν : coefficiente di Poisson, G: shear modulus; K : costante di Lamè). Viscosità (corpi Newtoniani e non Newtoniani). Plasticità.
- 4) Cedimento dei materiali (yielding). Corpi fragili e corpi duttili. Tipi di test sperimentali per la misura dello strength dei materiali. Criteri di fatturazione. Criterio di Tresca. Criterio di Mohr-Coulomb. Teoria di Griffith. Tipi di fratture (mode I, II e III). Joints.
- 5) Attrito. Scivolamento frizionale lungo faglie. Attrito statico ed attrito dinamico. Rocce di faglie. Terremoti.
- 6) Microreologia. Difetti reticolari. Difetti puntiformi: le vacanze. Diffusione (intracristallina, intercristallina e solution creep). Difetti lineari: le dislocazioni. Edge dislocations e screw dislocations. Sistemi di slip intracristallini. Vettore di Burger. Processo di climb. Interazioni tra dislocazioni. Meccanismi di deformazione legati a flusso di dislocazioni: dislocation glide; dislocation creep. Ricristallizzazione dinamica (grain boundary migration e subgrain rotation). Annealing e recovery.
- 7) Profilo di strength della litosfera

Strutture deformative

- 1) Pieghe. Elementi morfologici. Classificazioni. Buckling. Buckling di un livello singolo: pieghe stigmatiche a lobi e cuspidi. Buckling di un multistrato (variazione della morfologia in funzione del contratto di competenza dei livelli e degli spessori. Pieghe chevron.
- 2) Foliazioni e lineazioni.
- 3) Fratture. Joints. Sistemi di joints. Elementi morfologici sulla superficie di joints.
- 4) Faglie. Indicatori cinematici su piano di faglia. Sistemi di fratture associati alle faglie. Rocce di faglia: brecce di faglia. Pseudotachiliti e terremoti

Tettonica

- 1) Tettonica estensionale. Associazioni di faglie normali. Horst e graben. Faglie normali listriche. Detachment. Faglie a domino. Segmentazione delle faglie normali. Basin and Range. Rift. Margini continentali passivi
- 2) Tettonica contrazionale. Faglie inverse e sovrascorrimenti. Pieghe associate ai sovrascorrimenti (fault bend folds, fault propagation folds e detachment folds). Sistemi flat-ramp-flat. Horse e duplex. Cinematica dei sistemi di thrust. Catene montuose (le Alpi) e i bacini di avampaese. Modelli di formazione dei thrust.
- 3) Tettonica trascorrente. Faglie trascorrenti e transfer fault. Segmentazione e domini contrazionali ed estensionali associati alle terminazioni delle faglie o a restraining e releasing bends. Flower structures positive e negative. Il Lineamento Periadriatico nelle Alpi.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

2 test scritti in itinere oppure orale.

Testi di riferimento :

Appunti delle lezioni.

Pollard & Fletcher (2005) Fundamentals of Structural Geology. Cambridge.

Scholtz (2002). The Mechanics of Earthquakes and Faulting. Cambridge.

Turcotte & Schubert (2002) Geodynamics. Cambridge.

Twiss & Moores (1992). Structural Geology. Freeman.

Una copia di tutti i testi consigliati è presente presso la biblioteca del Dipartimento di Geoscienze.

Ausili didattici :

Verranno forniti i file pdf di tutte le presentazioni Power Point utilizzate durante le lezioni

GEORISORSE MINERARIE

(Titolare: Prof. PAOLO NIMIS)

Periodo: III anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Prof. NIMIS PAOLO (PaC) - Presidente
Prof. VISONA DARIO (PaC) - Membro
Prof. SECCO LUCIANO (PaC) - Supplente

Tipologie didattiche: 40A+8E+6L; 6,00 CFU

Prerequisiti :

Buone conoscenze di base in Geologia, Petrografia e Mineralogia

Propedeuticità' :

Geologia Stratigrafica e Storica
Geologia Strutturale

Obiettivi formativi :

Il corso fornisce una presentazione sintetica della geologia dei giacimenti di minerali metalliferi e di minerali e rocce industriali (con esclusione dei combustibili fossili). Attraverso una rassegna dei principali "tipi" di giacimento, pesata in funzione della loro importanza estrattiva e scientifica attuale, se ne mettono in luce gli aspetti genetici, il significato economico, e le principali metodologie di caratterizzazione, valutazione e coltivazione. Il corso prevede, tra l'altro, l'esame macroscopico e microscopico di campioni di materiale minerario e una visita ad una miniera/cava e ai relativi impianti di valorizzazione.

Metodi didattici :

Lezioni frontali, esercitazioni con campioni macroscopici e sezioni lucide di minerali e rocce, visita ad una miniera/cava e ai relativi impianti di valorizzazione.

Contenuto dell'attività formativa :

1. Risorse, riserve, giacimenti (codice JORC). Tenore minimo sfruttabile. Classificazione delle risorse minerali. Produzione mineraria in Italia.
2. Morfologia e tessiture dei corpi minerali.
3. Giacimenti metalliferi associati a complessi plutono-vulcanici e a sistemi idrotermali. 3.1. Giacimenti di segregazione diretta da magmi basici e ultrabasici. 3.2. Giacimenti nei complessi magmatici meso-persilicici (pegmatiti, graniti, greisen, giacimenti pirometasomatici (skarns), porphyry metals). 3.3. Fluidi idrotermali: origine, trasporto e deposizione dei metalli. Esempi di giacimenti idrotermali: a Pb, Zn, F, Ba tipo Reno-ercinico, con esempi della Sardegna e arco alpino; giacimenti epitermali a Au e metalli associati (LS, HS, Carlin); giacimenti auriferi mesotermali (Archeano, Fanerozoico), cenni sulla provincia aurifera delle Alpi Occidentali. 3.4. Giacimenti a solfuri massivi vulcanogenici (VMS). Giacimenti stratiformi esalativo-sedimentari a Pb-Zn (o sedex). Giacimenti stratiformi a Cu(Co) in rocce sedimentarie. Altri giacimenti di origine esalativa idrotermale (Hg, W, Sn, Au, barite). 3.5. Giacimenti a Pb-Zn-F-Ba in rocce carbonatiche (MVT s.s., Iglesiente, Alpi Orientali).
4. Giacimenti metalliferi legati a processi di alterazione e deposito sedimentario. 4.1. Depositi detritici (placers). 4.2. Cappellacci ossidati e arricchimenti in zona di cementazione. 4.3. Giacimenti "residuali" (Al, Fe, Mn, Ni, U). 4.4. Formazioni ferrifere a bande (BIF tipo Lago Superiore e tipo Algoma). Giacimenti di ferro oolitico. 4.5. Depositi sedimentari (sedex p.p.) di Mn. 4.6. Giacimenti di U in arenarie.
5. Giacimenti di minerali/rocce industriali. 5.1. Minerali per l'agricoltura e l'industria chimica: salgemma, carbonato sodico (soda ash), solfato sodico, borati, fluorite, sali potassici, nitrati, iodati, fosfati, solfo, zeoliti. 5.2. Argille industriali: caolino (China clay), argille caoliniche (ball clay). Bentonite. 5.3. Minerali industriali impiegati nelle industrie del vetro, plastiche, vernici, carta, refrattari, elettronica e ottica. 5.4. Abrasivi naturali. 5.5. Materiali litici da costruzione e pietre ornamentali.
6. Metodi di coltivazione in sotterraneo e a cielo aperto.
7. Campionature per esplorazione e valutazione. Stima dei tenori e dei tonnellaggi (con cenni di geostatistica). Metodi di valutazione e trattamento.
8. Riconoscimento macroscopico e microscopico dei principali minerali metallici e minerali/rocce industriali e delle loro tessiture.

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Descrizione verifica profitto :

Informazioni in lingua non trovate

Testi di riferimento :

Informazioni in lingua non trovate

Ausili didattici :

Dispense e fotocopie di lucidi presentati a lezione.

INFORMATICA DI BASE

(Titolare: Dott. ANDREA PAYARO) - Mutuato da: Laurea in Chimica

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Dott. GRISAN ENRICO (RuC) - Presidente

Tipologie didattiche: 8A+24E; 3,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Complesso Vallisneri
Aule : G Pr

Prerequisiti :

buona conoscenza della matematica della scuola superiore

Obiettivi formativi :

Il corso introduce all'uso dei calcolatori, dei pacchetti di software di uso comune o di particolare interesse, e della programmazione.

Metodi didattici :

Lezioni in aula e laboratorio

Contenuto dell'attività formativa :

Architettura degli elaboratori.

Rappresentazione dell'informazione.

Fondamenti di programmazione.

Introduzione alle reti di calcolatori.

Cenni sulla sicurezza delle reti e di crittografia

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Descrizione verifica profitto :

Domande aperte ed esercizi

Testi di riferimento :

Schneider, Gersting: Informatica, Apogeo

Ausili didattici :

dispense

INTRODUZIONE ALLA GEOLOGIA DEL SEDIMENTARIO

(Titolare: Prof. MASSIMILIANO ZATTIN)

Periodo: Il anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto: Prof. ZATTIN MASSIMILIANO (PO) - Presidente
Prof. GHINASSI MASSIMILIANO (PA) - Membro
Prof.ssa STEFANI CRISTINA (St) - Membro

Tipologie didattiche: 20A+18E; 4,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Dip. di Geoscienze

Aule : da definire

Propedeuticità' :

aver sostenuto l'esame di Introduzione alle Scienze della Terra

Obiettivi formativi :

fornire allo studente le nozioni per riconoscere e classificare le rocce sedimentarie e nozioni elementari sulle strutture e sugli ambienti sedimentari.

Metodi didattici :

lezioni frontali ed esercitazioni in aula

Contenuto dell'attività formativa :

Il processo sedimentario: degradazione, erosione, trasporto, selezione, sedimentazione e diagenesi.

Rocce terrigene: concetto di maturità tessiturale e composizionale; classificazioni.

Rocce carbonatiche: composizione, natura e origine dei grani, fango e micrite; classificazioni.

Principali processi diagenetici nelle rocce sedimentarie.

Dolomie e dolomitizzazione.

Rocce evaporitiche, sedimenti silicei, anossici e black shales.

Sedimenti ferromanganesiferi e fosfatici.

Rocce piroclastiche.

Rocce di faglia.

Processi di trasporto e sedimentazione : trasporto selettivo (correnti unidirezionali e oscillatorie) e trasporto in massa.

Modificazioni post-deposizionali

Ambienti deposizionali: continentale (conoide alluvionale, fluviale, lacustre, eolico), costiero (coste s.s., delta, tidali, evaporitico, piattaforma carbonatica), marino profondo (torbiditi)

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

riconoscimento di campioni di roccia sedimentaria, di strutture sedimentarie e di successioni sedimentarie semplici.

Testi di riferimento :

Bosellini, Mutti & Ricci Lucchi: Rocce e successioni sedimentarie, UTET, Torino.

Ricci Lucchi F.: Sedimentologia v° 3, CLUEB

Ausili didattici :

appunti delle lezioni

INTRODUZIONE ALLE SCIENZE DELLA TERRA

(Titolare: Prof.ssa SILVANA MARTIN)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: 20A+14E+6L; 4,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Propedeuticità' :

Paleontologia modulo A

Obiettivi formativi :

Il corso ha lo scopo di introdurre lo studente nelle problematiche fondamentali delle Scienze Geologiche.

Metodi didattici :

4CFU = 20F 6E 18U

Contenuto dell'attività formativa :

Il corso ha lo scopo di introdurre lo studente nelle problematiche fondamentali delle Scienze Geologiche:

- Origine del Sistema Solare e della Terra;
- Costituzione interna della Terra e Campo magnetico terrestre;
- I minerali e il ciclo delle rocce;
- Terremoti - placche e dinamica crostale;
- Vulcanesimo e rocce magmatiche;
- Metamorfismo e rocce metamorfiche;
- Dalla "deriva dei continenti" alla Tettonica delle placche;
- Espansione dei fondi oceanici e Orogenesi;
- Deformazioni della crosta terrestre;
- Le rocce sedimentarie e la dinamica dei processi sedimentari;
- Origine della Vita e significato dei fossili;
- Il Tempo Geologico.

Il corso prevede tre uscite sul terreno che saranno svolte nel territorio montano veneto allo scopo di illustrare rocce e fenomeni in contesti strutturali e stratigrafici diversi.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta

Testi di riferimento :

A. Bosellini - Le Scienze della Terra

LINGUA INGLESE

(Titolare: Prof. DARIO VISONA)

Periodo: I anno, 1 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto:
Tipologie didattiche: ; 3,00 CFU

MINERALOGIA

(Titolare: Prof. LUCIANO SECCO)

Periodo: I anno, 2 semestre
Indirizzo formativo: Corsi comuni
Commissione di profitto: Prof. SECCO LUCIANO (PaC) - Presidente
Prof. NESTOLA FABRIZIO (Pa) - Membro
Dott.ssa DALCONI MARIA CHIARA (RuC) - Membro
Tipologie didattiche: 76A+12E+24L; 12,00 CFU
Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Aule : da definire

Prerequisiti :

Nozioni apprese dai corsi di Istituzioni di Matematiche 1 e di Chimica generale

Propedeuticità' :

Chimica generale

Obiettivi formativi :

Il corso viene sviluppato in modo da fornire allo studente un'ampia conoscenza delle caratteristiche strutturali, chimiche e fisiche dei minerali; questi obiettivi vengono perseguiti attraverso lo studio della cristallografia dei minerali e delle principali tecniche di indagine in ambito mineralogico.

Metodi didattici :

Lezioni frontali ed esercitazioni di cristallografia morfologica, diffrattometria X, calcolo di formule cristallografiche, ottica cristallografica e riconoscimento dei minerali, visite ai laboratori di diffrattometria X, spettrometria X e microscopia elettronica a scansione del Dipartimento di Geoscienze.

Contenuto dell'attività formativa :

- 1) Principi di cristallografia: la periodicità, il reticolo di traslazione, concetto di maglia e cella elementare, assi cristallografici, indici di una faccia, elementi di simmetria puntuale, i sette sistemi cristallini e le 32 classi di simmetria; reticoli di Bravais, elementi di simmetria con componente traslazionale, i gruppi spaziali.
- 2) Cristallografia: composizione della litosfera e abbondanza degli elementi; tipi di legame nelle strutture cristalline; isomorfismo e soluzioni solide, i gruppi isomorfogeni, poliedri e numeri di coordinazione; i vari tipi di polimorfismo, politipismo; pseudomorfo e paramorfo; le proprietà fisiche dei minerali e relazioni con la cristallografia: abito, peso specifico, durezza, frattura e sfaldatura, lucentezza, colore, reattività con acidi, magnetismo, radioattività. Esempi di strutture cristalline.
- 3) Ottica cristallografica: generalità sulle onde luminose; spettro visibile; luce polarizzata; riflessione e rifrazione; metodi per ottenere luce monocromatica; doppia rifrazione e birifrangenza; dispositivi polarizzanti; superficie dei raggi; superficie d'onda e superficie degli indici; i colori d'interferenza; equazione di Johannsen, indicatrici ottiche, orientazione dell'indicatrice ottica nei diversi sistemi cristallini. Metodi di misura degli indici di rifrazione, osservazione dei cristalli col microscopio a luce polarizzata, in luce parallela e in conoscopia.
- 4) Teoria della diffrazione dei raggi X da parte dei cristalli: generalità sulle radiazioni X; interazioni tra radiazioni e cristallo; equazioni di Laue e di Bragg, reticolo reciproco, forma del reticolo reciproco e sue relazioni col reticolo diretto; simmetria di Laue; intensità di un effetto di diffrazione, il fattore di struttura. Cenni sui generatori e i rivelatori di raggi X; il metodo delle polveri e il diffrattometro; metodi a cristallo singolo; tecniche spettrometriche: microsonda elettronica e fluorescenza; cenni di microscopia elettronica a scansione e a trasmissione. Calcolo della formula cristallografica di un minerale.
- 5) Mineralogia sistematica: generalità, composizione, struttura e caratteristiche fisiche dei più comuni minerali delle seguenti classi: elementi nativi, solfuri, alogenuri, ossidi e idrossidi, carbonati, solfati, fosfati, silicati (nesosilicati, sorosilicati, ciclosilicati, inosilicati, fillosilicati, tectosilicati).

Struttura della verifica di profitto :

Orale, Pratica

Descrizione verifica profitto :

Riconoscimento della simmetria in modelli di cristalli e descrizione morfologica degli stessi, riconoscimento macroscopico di minerali, descrizione di singoli minerali o di famiglie di minerali (chimismo, struttura, proprietà fisiche, genesi, sfruttamento), descrizione delle proprietà cristallografiche dei minerali, descrizione delle proprietà ottiche di un minerale, descrizione delle modalità di studio diffrattometrico di polveri cristalline o di cristalli singoli, calcolo di formule cristallografiche.

Testi di riferimento :

Klein, Mineralogia, Zanichelli

Carobbi, Mineralogia, 1° e 2° volume, USES ed.

Guastoni, Appiani. Tutto Minerali, Mondadori

Consigliati inoltre:

Gottardi. I Minerali, Boringhieri

FD Bloss An introduction to the methods of optical crystallography. Ed Holt, Rinhard and Winston

Ausili didattici :

Power Point, appunti da lezione

PALEONTOLOGIA

(Titolare: Prof. STEFANO MONARI)

Periodo: Il anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto: Prof. MONARI STEFANO (PaC) - Presidente
Prof.ssa FURNACIARI ELIANA (PaC) - Membro
Prof. RIO DOMENICO (PO) - Membro
Dott. GATTO ROBERTO (RuC) - Membro
Dott. GIUSBERTI LUCA (RuC) - Membro

Tipologie didattiche: 64A+6E+41L; 11,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Propedeuticità' :

Introduzione alle Scienze della Terra

Obiettivi formativi :

il corso si propone di fornire le metodologie di base per lo studio dei fossili e di illustrare il ruolo della Paleontologia nelle ricostruzioni stratigrafiche, paleoambientali e paleogeografiche. Il corso tratta, inoltre, il significato della documentazione paleontologica nelle teorie evolutive. Vengono forniti gli strumenti tassonomici indispensabili per il riconoscimento dei principali gruppi di invertebrati d'interesse paleontologico e informazioni sul loro significato evolutivo, stratigrafico, paleoecologico e paleobiogeografico.

Metodi didattici :

lezioni frontali, attività di laboratorio, una escursione.

Contenuto dell'attività formativa :

Introduzione al corso: struttura del corso, cenni storici, concetto di fossile, rapporti tra paleontologia, geologia e biologia. Tafonomia:

composizione degli organismi viventi, processi biostratigrafici, processi di fossilizzazione della materia organica e delle parti mineralizzate. Paleontologia e evoluzione: prove paleontologiche dell'evoluzione, le teorie evoluzionistiche da Lamarck ad oggi.

Microevoluzione: dal rapporto genotipo/fenotipo alla speciazione. Macroevoluzione: l'origine di schemi strutturali nuovi, radiazioni

adattative, convergenza, tendenze evolutive, estinzione. Paleoecologia: rapporti con l'ecologia, paleoecologia marina, zonazione degli

ambienti marini, ambienti anossici. Autoecologia: fattori biologici e fattori ambientali. Sinecologia: associazione ed ecosistema, relazioni

associative, struttura degli ecosistemi, associazioni viventi e associazioni fossili, coevoluzione. Esempi di analisi paleoecologica.

Paleoicnologia: processi di fossilizzazione delle tracce, paratassonomia e classificazione delle tracce fossili, bioturbazione. Cenni di

paleontologia stratigrafica: evoluzione e paleontologia stratigrafica, tassi di evoluzione delle specie e tempo geologico.

Paleobiogeografia: modi e tempi di diffusione degli organismi, dispersione e vicarianza, unità biogeografiche e unità paleobiogeografiche,

esempi di ricostruzioni paleobiogeografiche. Paleontologia sistematica: principi e metodi di classificazione degli organismi viventi,

omologia e analogia, gruppi monofiletici e gruppi polifiletici. Tassonomia, paleoecologia, paleobiogeografia e valenza stratigrafica dei

principali gruppi di invertebrati fossili. Introduzione alla micropaleontologia: cosa studia la micropaleontologia, rassegna dei principali

gruppi di microfossili, ruolo litogenetico e biogeochimico dei microfossili, i microfossili come indicatori dell'ambiente e del clima. Attività

pratiche di laboratorio sul riconoscimento dei fossili e sulle principali tecniche di analisi micropaleontologica.

Struttura della verifica di profitto :

Orale

Descrizione verifica profitto :

colloquio orale sugli argomenti trattati durante il corso e riconoscimento di materiale paleontologico.

Testi di riferimento :

RAFFI S. & SERPAGLI E. - Introduzione alla Paleontologia. UTET

ALLASINAZ A. - Invertebrati fossili. UTET

CLARKSON E.N.K. - Invertebrate Palaeontology and Evolution. Blackwell Science

BOARDMAN R., CHEETRAM A.H. & ROWELL A.J. - Fossil Invertebrates. Blackwell Scientific Publ.

BENTON M.J. & HARPER D.A.T. - Introduction to paleobiology and the fossil record. Wiley-Blackwell.

Ausili didattici :

fotocopie, presentazioni delle lezioni in formato elettronico, collezioni didattiche di materiale paleontologico.

PETROGRAFIA E LABORATORIO DI ANALISI PETROGRAFICHE

(Titolare: Prof. CLAUDIO MAZZOLI)

Periodo: Il anno, 1 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto: Prof. MAZZOLI CLAUDIO (PaC) - Presidente

Prof. MARZOLI ANDREA (PaC) - Membro

Prof. SPIESS RICHARD (PaC) - Membro

Prof. VISONA DARIO (PaC) - Membro

Dott.ssa MARITAN LARA (RuC) - Membro

Tipologie didattiche: 64A+80L; 13,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Dipartimento di Geoscienze

Prerequisiti :

I contenuti dei Corsi di Mineralogia e di Chimica

Propedeuticità :

Mineralogia

Obiettivi formativi :

La parte del Corso di Petrografia dedicata alla petrografia magmatica e metamorfica mira a trasmettere agli studenti le conoscenze sui

principi fondamentali del processo di genesi dei magmi e sul processo metamorfico e i criteri per la corretta classificazione delle rocce

magmatiche e metamorfiche.

Metodi didattici :

Lezioni frontali ed esercitazioni

Contenuto dell'attività formativa :

Magmatismo.

Composizione e classificazione delle rocce magmatiche. Caratteri fisici dei magmi. Tessiture e strutture di rocce magmatiche.

Caratteristiche di rocce intrusive ed effusive sul terreno. Equilibri fra cristalli e magmi. Genesi dei magmi per fusione. Differenziazione

magmatica. Serie magmatiche in diverse ambientazioni tettoniche, compressive e distensive, in ambiente oceanico e continentale.

Metamorfismo.

Saranno discussi i fattori che controllano il processo del metamorfismo, i meccanismi che condizionano le reazioni metamorfiche, le

evidenze microstrutturali che li testimoniano, nonché le facies metamorfiche che riflettono il grado del metamorfismo. Verranno spiegati

gli ausili grafici per la rappresentazione delle reazioni e delle associazioni metamorfiche. Si discuteranno i diversi tipi di metamorfismo in

funzione degli ambienti geodinamici, e si insegnerà a riconoscere i loro aspetti diagnostici. Si spiegheranno i fondamenti della

geotermobarometria, delle griglie petrogenetiche e delle traiettorie P-T-t.

Laboratorio di riconoscimento rocce.

Verranno spiegati i criteri per la corretta classificazione delle rocce magmatiche e metamorfiche. In piccoli gruppi di studenti, ciascuno

seguito da un docente, verranno approfonditi i principali tipi di rocce magmatiche e metamorfiche, le loro diagnostiche composizioni mineralogiche, e gli elementi strutturali distintivi.

Laboratorio di microscopia.

Nell'ambito del laboratorio di microscopia, lo studente apprenderà le tecniche di analisi microscopica, che permetteranno di riconoscere i principali tipi di rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie, attraverso l'analisi dei minerali fondamentali, accessori e secondari, e dei principali caratteri microstrutturali.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

L'esame scritto è articolato in domande con risposta libera, mentre l'esame orale consiste nel riconoscimento di due diverse rocce metamorfiche.

Testi di riferimento :

Magmatismo e metamorfismo di D'Amico C., Innocenti F., Sassi F.P. (Editore: UTET - ISBN: 88-02-04082-6)

Introduzione ai minerali che costituiscono le rocce di Deer W.A., Howie R.A., Zussman J. (Editore: Zanichelli - ISBN: 88-08-09882-6)

Ausili didattici :

Lente di ingrandimento per il riconoscimento dei minerali nelle rocce

PROVA FINALE

(Titolare: da definire)

Periodo: III anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: ; 4,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Obiettivi formativi :

Informazioni in lingua non trovate

Metodi didattici :

5CFU

Contenuto dell'attività formativa :

La prova finale è intesa ad accertare il livello culturale raggiunto dal candidato e la sua capacità di produrre ed elaborare dati ed osservazioni in misura adeguata al livello del Corso di Studio. Lo studente dovrà produrre e discutere un elaborato di massimo 15 pagine, completo di testo, riassunto in inglese, riferimenti bibliografici, tabelle, figure, carte geologiche o tematiche, ecc.

La valutazione finale, che terrà conto dell'intero percorso degli studi e delle competenze, conoscenze ed abilità acquisite, e la proclamazione verranno effettuate dalla Commissione per l'esame finale di Laurea nominata dal Preside e composta dal Presidente e da quattro Commissari.

La discussione del materiale presentato dallo studente per la prova finale avverrà di fronte alla Commissione per l'esame finale di laurea.

La prova finale potrà essere sostenuta in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Presidente del CCS. In questo caso andrà predisposto anche un riassunto esteso del lavoro svolto in lingua italiana.

Struttura della verifica di profitto :

Scritta, Orale

Descrizione verifica profitto :

Informazioni in lingua non trovate

Testi di riferimento :

Informazioni in lingua non trovate

Ausili didattici :

Informazioni in lingua non trovate

RILEVAMENTO GEOLOGICO

(Titolare: Prof. GIORGIO PENNACCHIONI)

Periodo: III anno, 2 semestre

Indirizzo formativo: Corsi comuni

Commissione di profitto:

Tipologie didattiche: 16A+44E+60L; 9,00 CFU

Sede dell'insegnamento : Informazioni in lingua non trovate

Aule : Informazioni in lingua non trovate

Prerequisiti :

il corso richiede una buona conoscenza di tutte le discipline di base, essendo a completamento del triennio.

Propedeuticità' :

Geologia Stratigrafica e Storica, Geologia Strutturale, Petrografia, Geomorfologia e Laboratorio di Cartografia

Obiettivi formativi :

Il corso ha un indirizzo prevalentemente pratico e si propone di fornire agli studenti gli strumenti della moderna cartografia geologica. A

tal fine, tramite lezioni frontali ed esercitazioni in aula si apprenderanno i fondamenti per la gestione di dati geologici in ambiente GIS con particolare riferimento alle informazioni relative alla cartografia geologica e geologico-tecnica, mentre il campo finale in montagna permetterà di imparare a raccogliere e interpretare i dati geologici.

Metodi didattici :

Il corso si articola in una serie di lezioni frontali (2 crediti); in esercitazioni (3,7 crediti) e in un campo finale in montagna (3,3 crediti). Esercitazioni pratiche in aula informatica supportate da alcune lezioni teoriche di base, esercitazioni in aula.

Contenuto dell'attività formativa :

Introduzione ai sistemi informativi territoriali (GIS): definizione di informazione e di dato; classificazione dei sistemi informativi; definizione di GIS; il modello dei dati; descrizione dei dati raster, vector e alfanumerici; definizione di topologia; georeferenziazione delle informazioni cartografiche. Breve rassegna dei principali dati utilizzati nei sistemi GIS: cartografia di base; immagini satellitari, modelli numerici del terreno (DTM e DEM). Informatizzazione su piattaforma GIS di una carta geologica; creazione della banca dati secondo le specifiche in uso presso il Servizio Geologico Nazionale; analisi del modello logico di organizzazione delle informazioni; metodi di acquisizione dei dati cartografici; i vincoli topologici; il layout cartografico in ambiente GIS e la stampa tipografica.

Preparazione al lavoro di rilevamento sul terreno con studio della letteratura regionale geologico-geomorfologica dell'area del campo e l'ausilio di analisi di fotografie aeree e di immagini da satellite.

Campo multidisciplinare in montagna con realizzazione di una carta geologica e di relative note illustrative.

Stesura di un elaborato personale corredato da carte geologico-geomorfologiche e carte tematiche derivate.

Struttura della verifica di profitto :

Pratica

Descrizione verifica profitto :

Alla conclusione del campo verrà richiesto e valutato un elaborato personale, con eventuali approfondimenti orali in sede di esame

Testi di riferimento :

Informazioni in lingua non trovate

Ausili didattici :

Dispense, fogli di esercizi