



Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

ANNO ACCADEMICO: 2018- 2019

Insegnamento: GEOLOGIA APPLICATA

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA:

Caratterizzante

Prof. Francesco SDAO

e-mail: francesco.sdao@unibas.it

sito web: <https://sites.google.com/site/sdaofrancesco/>

telefono: +39 0971 205092

cell. di servizio: -----

Lingua di insegnamento: Italiano

CFU: 6

40 ore lezioni frontali;
20 ore esercitazioni,
laboratorio

Sede: Matera
DICEM
CdS ARCHITETTURA

Semestre:
I

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso ha come principale obiettivo formativo quello di dotare gli allievi dei fondamenti, degli aspetti metodologici ed applicativi e dei principali strumenti e metodi della geologia applicata ai fini: dello studio delle interferenze fra ambiente geologico ed attività antropica; della progettazione di opere d'ingegneria civile e dell'Architettura (strade, dighe, gallerie, grandi installazioni); dell'utilizzo di rocce come materiali naturali da costruzione; dello studio e del monitoraggio dell'instabilità dei versanti; della valutazione e della mitigazione dei rischi naturali, con particolare riferimento in aree dotate di pregevoli testimonianze architettoniche e archeologiche.

○ **Conoscenza e capacità di apprendimento:**

lo studente deve dimostrare di conoscere in modo adeguato: le principali famiglie di rocce e relative classificazioni, la tettonica delle rocce (faglie e pieghe), le principali proprietà geologico_tecniche delle rocce, i processi di alterazione fisici e chimici delle rocce, i fondamenti del rilevamento geologico-tecnico degli ammassi rocciosi, gli strumenti e i metodi per lo studio e il monitoraggio della franosità di un'area, i metodi e gli strumenti di valutazione dei rischi naturali, gli aspetti di base della Geologia Applicata nella costruzione di opere di Ingegneria Civile e dell'Architettura.

○ **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

lo studente deve dimostrare: di essere in grado di identificare e analizzare ed interpretare i principali tipi di rocce lapidee e sciolte, interpretare i risultati di rilievi geologico_tecnici degli ammassi rocciosi, analizzare ed interpretare la franosità di un'area ricorrendo ai principali metodi e strumenti di studio e monitoraggio, valutare la pericolosità e il rischio naturali, analizzare ed interpretare la cartografia tematica. Lo studente deve anche essere abile ad applicare i principali metodi di studio della geologia applicata alle grandi opere di ingegneria civile, definendo le interferenze fra ambiente geologico e realizzazione di tali opere progettuali.

○ **Autonomia di giudizio:**

lo studente deve essere in grado di approfondire adeguatamente ed in maniera autonoma le conoscenze acquisite nel campo della geologia applicata, sapendo in particolare valutare in particolare i processi di interferenza fra ambiente geologico e attività antropica, applicando i metodi di studio della geologia applicata e di individuare i metodi e gli strumenti più efficaci ai fini della soluzione di problemi geologico_applicativi. Tale autonomia di giudizio sarà conseguita anche attraverso attività esercitative e di laboratorio.



Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

○ **Abilità comunicative:**

Lo studente deve saper esporre, in modo semplice e con termini tecnicamente appropriati, i risultati dei suoi studi di Geologia Applicata, presentandoli sia ad esperti del settore geologico_applicativo sia a persone non esperte con proprietà di linguaggio e padronanza degli argomenti.

○ **Capacità di apprendimento:**

Lo studente deve sviluppare particolari capacità di apprendimento autonomo, mediante l'uso di strumenti e metodi, anche innovativi, propri dell'aggiornamento professionale continuo (testi specialistici, di pubblicazioni scientifiche internazionali, ect) nel campo della Geologia Applicata, al fine di poter intraprendere e seguire efficacemente Corsi di Specializzazione *post_lauream* (Master, Seminari specialistici) o di iniziare attività libero_professionali.

PREREQUISITI

Per un'efficace comprensione dei principali argomenti della Geologia Applicata, è necessario avere acquisito e assimilato le conoscenze di base fornite dai corsi di Fisica

CONTENUTI DEL CORSO

1. Introduzione alla Geologia Applicata. Il ciclo geologico delle rocce. Caratterizzazione, classificazione e riconoscimento delle rocce. Le rocce ignee, metamorfiche e sedimentarie. Le deformazioni tettoniche delle rocce: le faglie e le pieghe. Caratteri geologico-tecnici delle rocce: proprietà fisiche, idrogeologiche e meccaniche (resistenza a compressione, a trazione, a flessione, a taglio; caratteri di logorabilità delle rocce, ecc.) . Processi di alterazione fisici e chimici delle rocce. Elementi di rilevamento geologico-tecnico degli ammassi rocciosi. Riconoscimento e misura dei principali parametri geologico-tecnici delle discontinuità strutturali. Classificazioni geologico_tecniche delle rocce. Modelli e tecniche per lo studio dei materiali naturali lapidei da costruzione e per l'Architettura .
2. Introduzione allo studio dell'instabilità dei versanti. Le frane: tipologie, caratteri geomorfologici e di attività. Metodi e strumenti di studio della franosità di un'area. Strumenti e metodi per il monitoraggio di un corpo di frana e la progettazione di sistemi di early warning .
3. Rischi geologici (frane, subsidenza, processi carsici e sinkholes, ect) e beni culturali ed architettonici: indagini e metodi di studio; modelli innovativi di valutazione e di mitigazione della pericolosità e del rischio di frana. Elementi di gestione e di comunicazione del rischio.
4. Geologia Applicata alle grandi opere strutturali (strade, gallerie, dighe, ect): problematiche geologico-tecniche nelle diverse fasi di progettazione e metodi di studio .

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 60 ore di lezioni e di esercitazioni in aula e in laboratorio. In particolare, sono previste 40 ore di lezioni frontali e 20 ore di esercitazioni guidate in aula e in laboratorio. A fine corso è prevista un'escursione tecnica in aree rupestri a geomorfologia complessa e soggette a rischio di frana. Sono anche previsti alcuni seminari tecnici tenuti da esperti internazionali.

Per quanto riguarda le esercitazioni e le attività di laboratorio, gli studenti saranno divisi in gruppi (max. 30 studenti per gruppo).

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi



Università degli Studi della Basilicata
Dipartimento di Culture Europee e del Mediterraneo:
Architettura, Ambiente, Patrimoni Culturali
(DiCEM)

precedentemente indicati.

L'esame consiste in un elaborato scritto costituito da cinque - sei domande aperte riguardanti tutti gli argomenti trattati durante il corso. Una delle domande riguarda la litologia e il riconoscimento macroscopico di una roccia. La durata della prova è prevista in 2,5 ore.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

1. Appunti forniti dal docente durante le lezioni e disponibili sul sito.
2. Testi di riferimento:
 - L. Scesi, M. Papini, P. Gattinoni (2001) – Geologia Applicata : il rilevamento geologico tecnico (volumi 1 e 2). Casa Ed Ambrosiana Milano
 - Pubblicazioni scientifiche riguardanti i principali argomenti del corso

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver illustrato il programma del corso, gli obiettivi formativi e i metodi di verifica del profitto, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico delle lezioni (documenti in formato pdf). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: Martedì dalle 15,00 alle 17,00; Giovedì dalle 15,00 alle 17,00 nel plesso di Via Lazizzera.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

6 Febbraio 2019, 27 Febbraio 2019, 3 Aprile 2019, 9 Maggio 2019, 4 Luglio 2019, 25 Luglio 2019, 20 Settembre 2019, 17 Ottobre 2019, 20 Novembre 2019, 11 Dicembre 2019

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI X NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti