UNIVERSITÀ DI PISA

GEOLOGIA PLANETARIA

LUIGI FOLCO

Academic year	2023/24
Course	SCIENZE NATURALI ED AMBIENTALI
Code	172DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
GEOLOGIA PLANETARIA	GEO/07	LEZIONI	48	LUIGI FOLCO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze di base sui processi astrofisici che hanno portato alla formazione dei vari corpi celesti del sistema solare, nonchè dei processi geologici che hanno determinato la evoluzione geochimica e geofisica dei vari corpi di tipo terrestre. Lo studente avrà inoltre familiarizzato con i principlai metodi di indagine della geologia planateria.

Modalità di verifica delle conoscenze
L'accertamento delle conoscenze avverrà attraverso la discussione in classe delle tematiche inerenti il programma ivi incluso eventuali novità nel campo della esplorazione dello spazio - attività oggigiorno molto intensa e con grandi obiettivi scientifici.

Capacità
Al termine del corso lo studente sarà in grado di svolgere una breve ricerca bibliografica su un tema scientifico del programma con relativa presentazione.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Basi di telerilevamento, mineralogia, petrografia, geochimica e geochimica isotopica, geofisica, tettonica globale, nonche' una conoscenza di base della lingua inglese sono consigliati.
Insegnamento offerto in lingua Inglese se presenti studenti stranieri
Lo studente è poi invitato a verificare l'esistenza di eventuali propedeuticità consultando il Regolamento del Corso di studi relativo al proprio anno di immatricolazione. Un esame sostenuto in violazione delle regole di propedeuticità è nullo (Regolamento didattico d'Ateneo, art. 24, comma 3)

Indicazioni metodologiche

- Tele-lezioni frontali, con ausilio di diapositive e filmati
- Diapositive sono in inglese disponibili attraverso il docento o canali telematici appositi.
- Ricevimento: sempre su appuntamento via e-mail.
- Seminari del docente o di ricercatori esterni su temi inerenti la geologia planetaria.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Un tour del sistema solare. La materia prima dei pianeti. La formazione dei pianeti. IL riscaldamento dei corpi celesti rocciosi e ghiacciati e loro differenzazione. La struttura interna dei corpi celesti rocciosi e ghiacciati. Geodinamica globaledei corpi celesti rocciosi e ghiacciati. Tettonica globale dei corpi celesti rocciosi e ghiacciati. Il vulcanesimo extraterrestre e il criovulcanismo. Impatti cosmici. Shock and rocks. I processi di alterazione e smantellamento delle superfici dei corpi celesti rocciosi e ghiacciate. La ricerca della vita extraterrestre.

Bibliografia e materiale didattico
Slide sets del docente reperibili direttamente dal docente o canali telematici dedicati.
Libri di testo:
Planetary Goesciences
Harry Y. McSween, Jr, , Jeffrey E. Moersch, Devon M. Burr, William M. Dunne, Joshua P. Emery, , Linda C. Kah, Molly C. McCanta, Cambridge University Press, 2019
https://doi.org/10.1017/9781316535769
I capitoli no. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 e 15, coprono il programma del corso.

UNIVERSITÀ DI PISA

The Planetary Scientist's Companion
Katharina Lodders and Bruce Fegley Jr.
Oxford University Press, 1998.
ISBN-13: 978-0195116946
Contiene molti dei dati (planetologici, geochimici, ecc) a cui si fa riferminento nel corso.

Indicazioni per non frequentanti
Contattare il docente preventivamente.

Modalità d'esame
Esame consiste in una prova orale che dura ca. 45 - 60 minuti, probabilmente in via telematica almeno per il primo semestre del AA. La prova e' divisa in due parti:
Parte prima. Presentazione orale del candidato su un tema scelta. Esempi: La nebulosa solare, asteroidi, comete, gli stadi di formazione dei pianeti, modelli di tettonica globale nei vari corpi celesti rocciosi o ghiacciati, i crateri da impatto, rocce da impatto distali, ecc.
Il candidato è invitato ad espandere e elaborare il tema mediante una lettura critica della letteratura inerente e sua sintesi.
Parte seconda: Domande specifiche sul programma che mirano a verificare la completa conscenze del programma, partendo da diapositive discusse in classe.
Le due prove pesano allo stesso modo nella definizione del voto.

Note
Commissione di esame
Presidente: Luigi Folco
Membri: Matteo Masotta, Massimo D'Orazio

Presidente supplente: Sergio Rocchi
Membri supplenti: Pier Paolo Giacomoni

Ultimo aggiornamento 26/09/2023 09:11