



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### 3d Geomodelling

2425-2-F7401Q029

---

#### Obiettivi

Produrre modelli geologici 3D per mezzo di software avanzati.

#### Contenuti sintetici

Tecniche di modellazione geologica 3D, discusse attraverso una sintetica trattazione teorica e sviluppate con esercizi pratici e casi di studio con software commerciali utilizzati nell'industria e open-source.

#### Programma esteso

Il corso si sviluppa attraverso una parte teorica strettamente integrata con esercitazioni pratiche. I principali argomenti sono: (1) fondamenti del geomodelling, topologia, modelli discreti, griglie, geostatistica ed interpolazione; (2) sorgenti di dati 3D: dati di superficie, sondaggi e pozzi, geofisica (es. sismica 2D e 3D); (3) software: limiti e potenzialità; (4) modellazione di una semplice successione sedimentaria; (5) reticoli di faglie; (6) pieghe cilindriche; (7) corpi complessi; (8) rappresentazione, modellazione e simulazione di proprietà degli oggetti geologici; (9) modellazione da sismica 3D.

#### Prerequisiti

Tettonica e Geologia strutturale (F7401Q101).

## Modalità didattica

Lezione frontale, esercitazioni al computer con software dedicato. Saranno utilizzati Move ([www.mve.com](http://www.mve.com)), Petrel ([www.slb.com](http://www.slb.com)), Skua-Gocad ([www.pdgm.com](http://www.pdgm.com)) e PZero (<https://github.com/andrea-bistacchi/PZero>). Si ringraziano Petroleum Experts Ltd ([www.petex.com](http://www.petex.com)) per la donazione delle licenze Move del valore di GBP 1,872,218.26, Schlumberger Italiana Spa ([www.slb.com](http://www.slb.com)) per la donazione delle licenze Petrel del valore di USD 8,599,458.24, ed infine Emerson Paradigm Holding LLC ([www.pdgm.com](http://www.pdgm.com)) e il RING-GOCAD Consortium ([www.ring-team.org](http://www.ring-team.org)) per Skua-Gocad.

Il corso prevede 41 ore in presenza, suddivise tra 7 ore di lezione frontale (didattica erogativa) e 36 ore di laboratorio (didattica interattiva). L'orario sarà articolato in blocchi di 3 o 4 ore che includeranno sia lezioni frontali che attività di laboratorio, allo scopo di fondere in modo proattivo aspetti teorici e pratici.

## Materiale didattico

Slide, articoli scientifici, riferimenti a capitoli selezionati da libri di testo, organizzati su e-LEARNING.

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre.

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

PROJECT WORK: Costruzione di un modello geologico 3D (progetto personale).

COLLOQUIO SUGLI ARGOMENTI SVOLTI A LEZIONE: Esame orale comprendente una discussione su tutti gli argomenti trattati e sul progetto personale.

## Orario di ricevimento

Tutti i giorni in orario di ufficio.

## Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ | ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE | IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE

---

