



### ACTIVE TECTONICS

<b>Anno immatricolazione</b>	2017/2018
<b>Anno offerta</b>	2018/2019
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	GEO/03 (GEOLOGIA STRUTTURALE)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE
<b>Corso di studio</b>	SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2018 - 18/01/2019)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	48 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	INGLESE
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	TOSCANI GIOVANNI (titolare) - 2 CFU ZUCCOLO ELISA - 4 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di base di geologia strutturale.
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Il corso si prefigge di fornire allo studente le conoscenze di base della sismologia e gli strumenti per riconoscere e caratterizzare le faglie attive. Al termine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di riconoscere una faglia attiva, conoscere quali possono essere le espressioni in superficie che rivelano la presenza di faglie attive nel sottosuolo ed utilizzare per studi di tettonica attiva le informazioni contenute nei database sismici e sismologici che verranno presentati durante il corso</p>
<b>Programma e contenuti</b>	<p>-Only in English-</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ELASTICITY: Stress and strains, relationship between Lamé parameters, equations of motion and solution.</li><li>2) WAVES: P- and S- waves. Travel times. Relocation of earthquakes.</li></ol>

Seismic waves through spherical earth. Surface waves. Dispersion curves. Free Oscillations of earth. Anelasticity and Q-factor.

3) SOURCES: a) Elastic Rebound Theory. Equivalent body forces. Point Source. Radiation pattern. Moment tensor and seismic moment. Double couple. Focal mechanism. b) Scaling Laws. Gutenberg-Richter law and earthquake statistics. Stress distribution. Aftershocks and Omori's law. Seismic Catalogue. Declustering. c) Extended faults. Haskell model. Directivity. Source spectra.

4) SEISMOMETRY: Inertial instruments. Mechanical and electromagnetic instruments. Digital signals. Strong motion and noise. Intensity and magnitude. Saturation. Databases of accelerograms. Signal processing and correction.

6) SEISMIC HAZARD AND SCENARIOS. Probabilistic and deterministic seismic hazard. Ground shaking scenarios. Ground motion prediction equations. Response spectra. Synthetic seismograms.

7) FAULTS AND EARTHQUAKES: active faults, capable faults, seismogenic faults. Criteria to recognize and characterize active faults, slip rate calculation, active faults in subsurface data, surface effects of active faults; Databases for seismic data, earthquakes, seismogenic sources; practical exercises to merge seismic data and geological structures.

**Metodi didattici**

Lezioni frontali ed esercitazioni

**Testi di riferimento**

slide e dispense fornite dai docenti

**Modalità verifica apprendimento**

esame orale

**Altre informazioni**

-

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

[\\$lbl legenda sviluppo sostenibile](#)