



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

## GEOLOGIA II

<b>Anno immatricolazione</b>	2015/2016
<b>Anno offerta</b>	2017/2018
<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
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	3°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (02/10/2017 - 19/01/2018)
<b>Crediti</b>	9
<b>Ore</b>	84 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO
<b>Docente</b>	SENO SILVIO (titolare) - 7 CFU MAINO MATTEO - 2 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Il corso non prevede rapporti di propedeuticità con altri insegnamenti del Corso di Laurea.
<b>Obiettivi formativi</b>	capire i processi che determinano la deformazione della crosta terrestre; riconoscere le principali strutture tettoniche, dalla scala di dettaglio a quella globale; interpretare le strutture tettoniche alla luce dei meccanismi di deformazione della crosta; imparare a rappresentare i dati che riguardano le strutture tettoniche.
<b>Programma e contenuti</b>	Lezioni frontali Significati e argomenti d'indagine della tettonica. Strumenti e tecniche di analisi: carte geologiche, sezioni, tecniche geofisiche (sismica, gravimetria). La deformazione delle rocce ed i livelli strutturali. Sforzi e deformazioni: definizioni,

rappresentazione. Stress: rappresentazione in 2D e 3D. Spostamento, estensione, strain in 2D, taglio puro, taglio semplice, strain e strutture geologiche. Deformazione progressiva: sistemi di vene, crescita sintassiale, antitassiale, ombre di pressione. Come si misura la deformazione. Strain eterogeneo, Strain in 3D. Pieghie: definizioni, elementi descrittivi, anatomia, morfologia. Principali strutture associate al piegamento e loro utilizzazione pratica. Significati di vergenza e cenni sui piegamenti sovrapposti. Meccanismi di piegamento. Foliazioni: Classificazione, meccanismi di formazione, utilizzo pratico, associazioni con altre strutture, pieghie e clivaggio, foliazioni sovrapposte. Lineazioni: strutturali e mineralogiche, rapporti con altre strutture. Faglie: classificazione sulla base dello scivolamento relativo dei blocchi. Scivolamenti nel piano di faglia e spostamenti di limiti: possibili differenze. Relazione tra sforzi e faglie: modello di Anderson. Cenni su alcuni sistemi di faglie a sviluppo regionale e sulle strutture connesse: Horst e Graben, semigraben, sistemi a domino, falde e sovrascorrimenti, faglie di crescita; transfer, strutture a fiore, bacini di pull-apart. Zone di taglio: caratteristiche geometriche, sheat folds, zone di taglio coniugate, indicatori, cinematica.

#### Esercitazioni

Presentazione grafica dei dati: proiezioni stereografiche. Tracce ciclografiche di piani e poli di rette. Piani passanti per una retta. Rette giacenti in un piano. Ricerca di inclinazioni vere ed apparenti di piani. Misure di angoli tra piani, tra rette complanari, tra rette e piani. Ricerca della giacitura vera di un piano, note due giaciture apparenti. Analisi su carte geologiche, sezioni geologiche: caratteristiche delle faglie desumibili dalle carte geologiche, calcolo dei rigetti su piani di faglia; come identificare una piega in una carta geologica e riconoscerne le parti principali. Osservazione di campioni di rocce deformate. Riconoscimento sul terreno delle principali strutture tettoniche.

#### Metodi didattici

Il corso si compone di lezioni frontali e di esercitazioni svolte in sede e sul terreno.

#### Testi di riferimento

Haakon Fossen, Structural Geology, 2010, Cambridge University Press, ISBN: 978-0-521-51664-8

Robert J. Twiss, Eldridge M. Moores, Structural Geology, 2006, W H Freeman & Co (Sd), ISBN: 978-0716749516

#### Modalità verifica apprendimento

L'apprendimento viene accertato in modo informale durante tutto il corso mediante la richiesta di partecipazione attiva dello studente allo svolgimento sia delle lezioni frontali, sia delle esercitazioni pratiche. L'esame finale è articolato in modo tale da consentire di verificare tanto l'apprendimento degli aspetti teorici quanto l'effettiva padronanza ed il grado di acquisizione degli strumenti

tecniche forniti durante il corso mediante la loro applicazione alla soluzione di problemi reali e concreti.

#### Altre informazioni

L'apprendimento viene accertato in modo informale durante tutto il corso mediante la richiesta di partecipazione attiva dello studente allo svolgimento sia delle lezioni frontali, sia delle esercitazioni pratiche. L'esame finale è articolato in modo tale da consentire di verificare tanto l'apprendimento degli aspetti teorici quanto l'effettiva padronanza ed il grado di acquisizione degli strumenti tecnici forniti durante il corso mediante la loro applicazione alla soluzione di problemi reali e concreti.

#### Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$|b|\\_legenda\\_sviluppo\\_sostenibile](#)