



# *Dipartimento di Scienze e Tecnologie*

**ANNO ACCADEMICO 2017/2018**

**CORSO di STUDIO in SCIENZE GEOLOGICHE  
INSEGNAMENTO in FISICA TERRESTRE**

**DOCENTE Prof.ssa RAFFAELLA DE MATTEIS**

## Programma

L'età della Terra. Metodi radiometrici per accumulo. Principali divisioni della Terra. Teoria della tettonica a zolle: vincoli geofisici.

Campo gravitazionale terrestre: legge di gravitazione universale, potenziale ed accelerazione di gravità sullo sferoide, gravità normale, il geoide, misure della gravità, correzioni gravimetriche, anomalie gravimetriche, anomalie regionali e residue, interpretazione delle anomalie gravimetriche, la teoria dell'isostasia, anomalie gravimetriche prodotte da strutture semplici, esempi nella regione italiana.

Sismologia e struttura interna della Terra: elementi di teoria dell'elasticità, onde sismiche, i terremoti, sismicità globale, la sorgente sismica, localizzazione di un terremoto, meccanismo focale, momento sismico, magnitudo, intensità, fasi sismiche, la legge di Gutenberg e Richter, il parametro del raggio in una terra sferica, inversione delle curve tempo-distanza delle onde di volume e determinazione della struttura interna della Terra, variazioni radiali delle velocità sismiche, campo di sforzo, la sismicità in Italia e nel Mediterraneo.

Campo magnetico terrestre: dipolo magnetico, potenziale magnetico, magnetizzazione della materia, campo magnetico terrestre dipolare e residuo, variazioni temporali e spaziali, origine del campo magnetico terrestre, anomalie magnetiche, paleomagnetismo ed espansione dei fondali oceanici.

Flusso geotermico: il calore all'interno della Terra, sorgenti di calore, trasferimento di calore. Flusso di calore attraverso la superficie della Terra. Misure del flusso di calore. Tettonica e flusso di calore.

## Bibliografia consigliata:

- Lowrie W. - Fundamentals of Geophysics - Cambridge University Press, 1997.
- Gasparini, M.S.M. Mantovani - Fisica della Terra Solida - Liguori Editore, 1984.
- Zollo, A. Emolo - Terremoti e onde. Metodi e pratica della sismologia moderna. - Liguori Editore, 2011
- Fowler C.M.R. - The solid Earth - Cambridge University Press, 1990
- Lillie R.J. - Whole earth geophysics. Prentice Hall, 1999