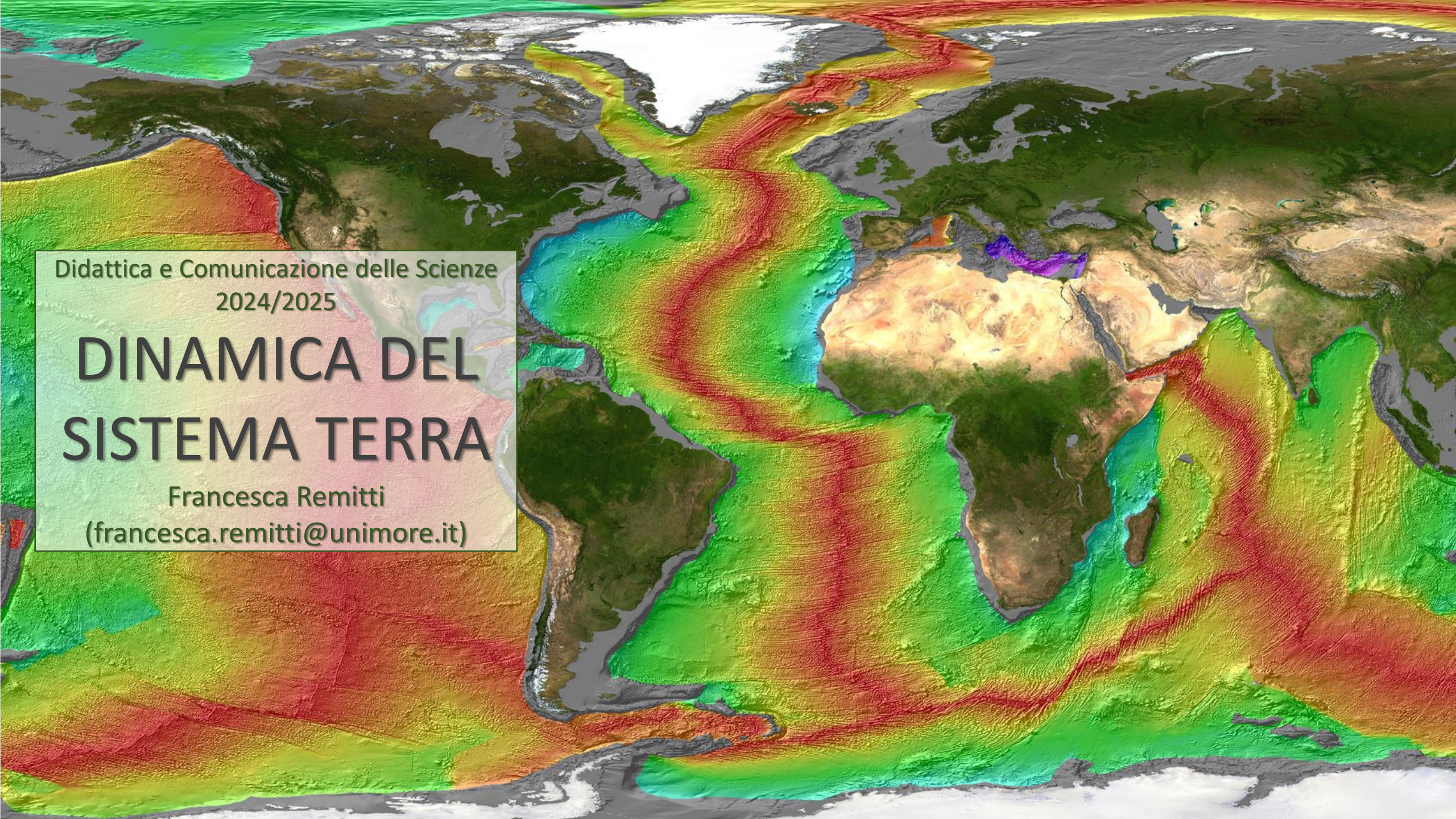




Didattica e Comunicazione delle Scienze
2024/2025

DINAMICA DEL SISTEMA TERRA

Francesca Remitti
(francesca.remitti@unimore.it)

DINAMICA DEL SISTEMA TERRA

Il sistema terra è un sistema complesso,
dinamico e in continua evoluzione

La teoria della Tettonica delle Placche
(1968-1969) è una visione scientifica del
mondo che ha profondamente cambiato la
nostra idea su come funziona la Terra

Argomenti del corso:

- Teoria della Tettonica delle placche
 - Dalla deriva dei continenti alla tettonica delle placche (l'evoluzione del pensiero, i dati, i problemi)
 - La teoria unificante
- Focus su Rischio Sismico

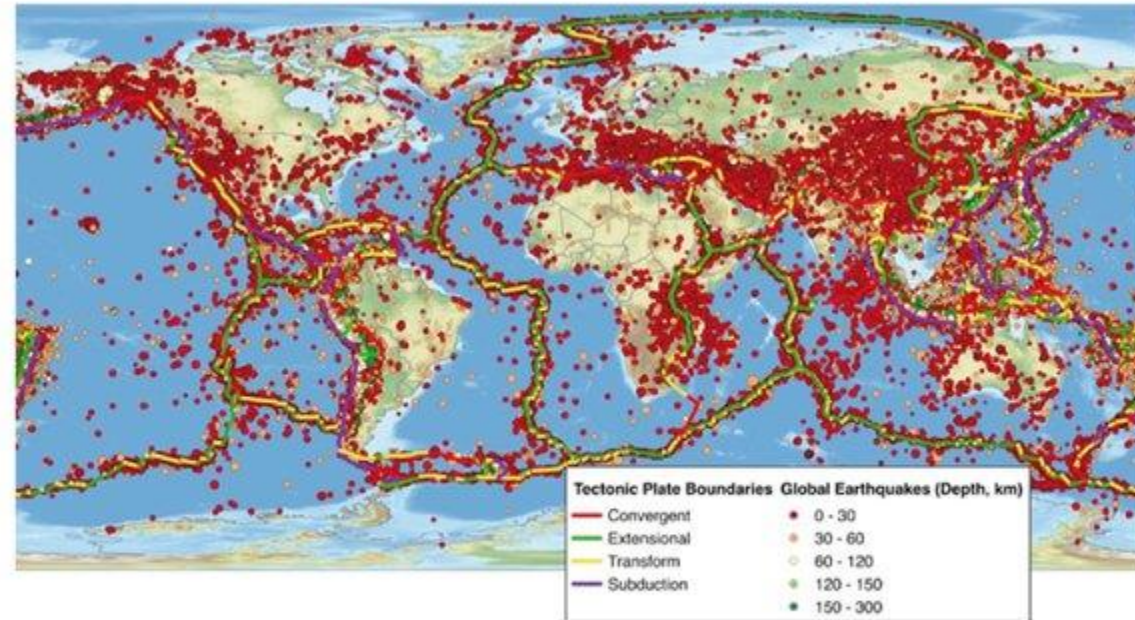


Figure 1 - The global distribution of earthquakes in the period from 1900 to 2014, and global plate boundaries

PIANO DELLE LEZIONI (disponibile sulla pagina TEAMS e aggiornato settimanalmente):

PRIMA SETTIMANA

ESPERIMENTO/DIBATTITO IN AULA: [sillyputty italiano.pdf](#)

TEMA: La reologia

Presentazioni: [introduzione](#); [reologia](#);

SECONDA SETTIMANA

TEMA: Come si è arrivata dalla Deriva dei Continenti alla Tettonica delle Placche.

slide: [introduzione](#); [introCOX](#):

MATERIALE su cui studiare: [deriva \(fino a pag 6\)](#);

[introduzioneCOX](#) (fino a pag 31)

Esperimento in aula: [isostasia](#) | [astenosfera](#) | [amido di mais](#)

Esercizi pag 19, 23, 24 di [introduzione COX](#)

Approfondimento (facoltativo):

[TheDreamOfAGreatPoet note.pdf](#)

TERZA SETTIMANA

TEMA: espansione dei fondali oceanici

Slide: [Espansione](#)

Materiale su cui studiare: [introduzione COX](#); (pag 31-37; 42-48). In alternativa Cap 2 e cap 3. [‘Plate tectonic a very short](#)

[introduction](#)). 3 grandi modi di fondere il mantello reperibile qui: <https://www.youtube.com/watch?v=LqWVXRtcSiA>

Proposta didattica:

<https://www.youtube.com/watch?v=5eka88IOJ-I>

QUARTA SETTIMANA:

Interludio. Cosa sono i terremoti:

Presentazione del laboratorio: [macchina dei terremoti](#)

LABORATORIO DIDATTICO: La macchina dei terremoti (istruzioni e basi teoriche – teoria del rimbalzo elastico-reperibili qui: [macchina dei terremoti1](#); [macchina dei terremoti 2](#)) traduzione dell' [Appendice A](#)

(video disponibili qui:

https://www.iris.edu/hq/inclass/lesson/defining_an_earthquake)

presentazione: [TerremotiS4EDU.pdf](#)

PIANO DELLE LEZIONI (disponibile sulla pagina TEAMS e aggiornato settimanalmente):

PRIMA SETTIMANA

ESPERIMENTO/DIBATTITO IN AULA: [sillyputty italiano.pdf](#)

TEMA: La reologia

Presentazioni: [introduzione](#); [reologia](#);

SECONDA SETTIMANA

TEMA: Come si è arrivata dalla Deriva dei Continenti alla Tettonica delle Placche.

slide: [introduzione](#); [introCOX](#):

MATERIALE su cui studiare: [deriva \(fino a pag 6\)](#);

[introduzioneCOX](#) (fino a pag 31)

Esperimento in aula: [isostasia](#) | [astenosfera](#) | [amido di mais](#)

Esercizi pag 19, 23, 24 di [introduzione COX](#)

Approfondimento (facoltativo):

[TheDreamOfAGreatPoet note.pdf](#)

TERZA SETTIMANA

TEMA: espansione dei fondali oceanici

Slide: [Espansione](#)

Materiale su cui studiare: [introduzione COX](#); (pag 31-37; 42-48). In alternativa Cap 2 e cap 3. ['Plate tectonic a very short](#)

Per ogni tema i link portano a materiale di studio (capitoli di libro e presentazione)

Descrizione dei laboratori svolti in aula



Quasi ogni settimana sono previsti piccoli laboratori pratici, esercitazioni in aula, un'escursione finale

QUINTA SETTIMANA

TEMA: trasformi e zone di subduzione

Slide: [Trasformi](#)

Slide: [zone di subduzione](#)

[Esercizio sulla ricostruzione della storia fondale oceanico](#)

Esercizi pag 52-57 di [introduzione COX](#);

Materiale su cui studiare: [introduzione COX](#); (pag. 37- 51). In alternativa Cap 3 e 4 . [‘Plate tectonic a very short introduction](#)).

3 grandi modi di fondere il mantello reperibile qui: <https://www.youtube.com/watch?v=LqWVXRtcSiA>

Modello per trasforme: <https://web.viu.ca/earle/transform-model/>

SESTA SETTIMANA

Correzione esercizi Esercizi pag 52-57 di [introduzione COX](#);

SETTIMA SETTIMANA

TEMA: La deformazione delle rocce in margini convergenti

LABORATORIO: la scatola di sabbia

Slide: [Formazione Deformazione 2022.pptx](#)

Guida per studente: [template](#)

Materiale didattico ulteriore disponibile a:

http://www.geo.umass.edu/structure/analog_models/

OTTAVA SETTIMANA

TEMA: Collisione continentale.

Slide: [collisione S4EDU.pptx](#)

Materiale su cui studiare: Cap 6. ‘Plate tectonic a very short introduction’ (rapida traduzione disponibile qui: [TETTONICA DEI CONTINENTI.pdf](#))

[Test di autovalutazione dell’apprendimento](#) (2h) [risposte](#)

NONA SETTIMANA

TEMA: Dinamica della tettonica delle Placche

materiale su cui studiare: [Cap 10 Cox](#)

Discussione su video di divulgazione: pro e contro di diversi approcci:

[Plate Tectonics—What Drives the Plates? Overview of processes \(Educational\)](#)

[Plate Tectonics Explained](#)

DECIMA SETTIMANA

TEMA I terremoti e la tettonica delle placche

Slide: [terremoti24tettonica.pptx](#)

Materiale per studio: [cap 6 Cox](#)

Esperienza didattica:

https://www.iris.edu/hq/inclass/lesson/sponge_faults (vedi http://www.geo.umass.edu/structure/analog_models/slide)

Ulteriore Materiale di approfondimento disponibile qui:

<https://openpress.usask.ca/physicalgeology/chapter/12-3-earthquakes-and-plate-tectonics-2/>

ESERCIZIO tratto da Physical Geology – 2nd Edition (vedi [slide](#))

UNDICESIMA SETTIMANA

LABORATORIO: prevedere i terremoti

Slide: [probabilità terremoti](#)

[Foglio calcolo](#)

Guida per studente: [Earthquake Machine 3—Investigating earthquake prediction ADI-style activity \(1\).zip](#)

TEMA: la deformazione delle rocce in margini divergenti

LABORATORIO: la scatola di sabbia - estensione

Slide: [Formazione Deformazione 2022.pptx](#)

Guida per studente: [template](#)

Materiale didattico ulteriore disponibile a:

http://www.geo.umass.edu/structure/analog_models/

TREDICESIMA SETTIMANA

TEMA: la tettonica dal vero

Escursione a Baiso.

Esercitazione di gruppo congiunta con corso di Papazzoni

L'esame prevede:

A) 3 domande teoriche (lista degli argomenti è disponibile su TEAMS: [Argomenti d'esame.docx](#))

B) l'esposizione di una "lezione tipo" di 10 min. ai docenti o consegnata in forma registrata. La presentazione di un piccolo laboratorio o esperienza didattica è considerata favorevolmente.

per qualsiasi informazione: francesca.remitti@unimore.it