



ESPERIENZE DI LAVORO/STAGE

Machine learning per lo studio dei precursori sismici nei terremoti di laboratorio

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

(RM)

04/2022 - 05/2022

Principali attività e responsabilità: Sono stati utilizzati dati registrati in laboratorio di natura meccanica e acustica al fine di replicare lo stato dell'arte attraverso l'esplorazione di vari metodi di deep learning (DL). È stata effettuata un'analisi dei modelli DL basati su 'Long-Short-Term-Memory' LSTM, appartenenti alla famiglia delle reti neurali ricorrenti, nonché sulle reti neurali convoluzionali, i quali sono stati applicati ad esperimenti di laboratorio ottenuti attraverso diverse condizioni di sforzo e l'utilizzo di differenti materiali volti a rappresentare il gouge di faglia. Sono stati inoltre studiati diversi metodi autoregressivi di DL al fine di prevedere l'evoluzione dello stress di faglia su un orizzonte futuro della durata di circa un ciclo sismico, quali ad esempio LSTM, Temporal Convolution Network (TCN) e il Transformer Network.
Assunto come: stagista/tirocinante - tirocinio durante gli studi | Durata in ore: 75



ISTRUZIONE

LAUREA MAGISTRALE

2021 - 2023



Sapienza Università di Roma

Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

Corso di laurea magistrale in geologia di esplorazione

indirizzo: sismologia

LM-74 - Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie geologiche

Titolo della tesi: Using Deep Learning to understand variations in fault zone properties with time-to-failure: distinguishing foreshocks from aftershocks | Relatore: Elisa Tinti

Età al conseguimento del titolo: 24 | Durata ufficiale del corso di studi: 2 anni

Votazione finale: **110/110 con lode**

Data di conseguimento: 13/01/2023

LAUREA

2017 - 2020

TITOLO CERTIFICATO



Sapienza Università di Roma

Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

Scienze geologiche

L-34 - Laurea in Scienze geologiche

Titolo della tesi: Studio della variabilità dei meccanismi focali della sequenza dell'Italia Centrale del 2016/2017 | Materia: GEOFISICA | Relatore: TINTI ELISA

Età al conseguimento del titolo: 22 | Durata ufficiale del corso di studi: 3 anni

Votazione finale: **105/110**

Data di conseguimento: 17/12/2020



COMPETENZE INFORMATICHE

OFFICE AUTOMATION

Desktop publishing: Adobe InDesign (Intermedio), Affinity Publisher (Avanzato) | **Elaborazione testi:** Microsoft Word (Avanzato) | **Fogli elettronici:** Microsoft Excel (Intermedio) | **Software di presentazione:** Microsoft PowerPoint (Avanzato) | **Web Browser:** (Altamente specializzato)

PROGRAMMAZIONE

Linguaggi di markup: LaTeX (Avanzato), Markdown (Avanzato) | **Linguaggi di Programmazione:** Python (Avanzato)

GESTIONE SISTEMI E RETI

Sistemi Operativi: Microsoft Windows (Avanzato)

GRAFICA E MULTIMEDIA

Editor grafici raster: Adobe Photoshop (Avanzato) , Adobe Photoshop Lightroom (Altamente specializzato) , Affinity Photo (Avanzato) | **Editor grafici vettoriali:** Adobe Illustrator (Avanzato) , Affinity Designer (Avanzato) | **Elaborazione / Montaggio Video:** Adobe After Effects (Base) , Adobe Premiere Pro (Base) | **Grafica 3D:** Blender (Intermedio) , Cinema 4D (Base) | **Grafica Web:** Adobe XD (Intermedio)



PUBBLICAZIONI

ABSTRACT/REPLICA/COMMENT

0

2023

Laura Laurenti, Gabriele Paoletti, Elisa Tinti, Fabio Galasso, Luca Franco, Cristiano Colletini & Chris Marone, Using Deep Learning to understand variations in fault zone properties: distinguishing foreshocks from aftershocks

Il presente studio si concentra sulla valutazione della capacità di un algoritmo di Deep Learning di rilevare le variazioni delle proprietà della zona di faglia a seguito di un terremoto di grande magnitudo utilizzando esclusivamente i sismogrammi associati agli eventi sismici presenti nella zona di interesse.

meetingorganizer.copernicus.org/EGU23/EGU23-5...