



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Selezione pubblica per titoli ed esami, per il reclutamento di n. 1 unità di personale da inquadrare nell'area dei Funzionari del settore scientifico-tecnologico con rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato e a tempo pieno per le esigenze del Laboratorio di Neurolinguistica e Pragmatica sperimentale della Scuola Universitaria Superiore IUSS (COD: PTA FUNZ-2024-04) – Avviso pubblicato nel portale INPA in data 22 novembre 2024.

TRACCIA I

Molte agenzie sia nazionali che internazionali spingono verso la condivisione libera di dati scientifici, in adesione ai principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable). Come questo obiettivo si può realizzare per dati di studi elettroencefalografici sul linguaggio.

1. Esaminare le problematiche tecniche e scientifiche;
2. Discutere aspetti etici e deontologici e di privacy e sicurezza dei dati;
3. Proporre un cronoprogramma dell'implementazione di un progetto di questo tipo, considerando anche aspetti di acquisizione di attrezzatura e competenze e di formazione.

Prova lingua inglese

Il candidato legga e traduca il seguente brano:

“At the heart of language neuroscience lies a fundamental question: How does the human brain process the rich variety of languages? Recent developments in Natural Language Processing, particularly in multilingual neural network language models, offer a promising avenue to answer this question by providing a theory-agnostic way of representing linguistic content across languages. Our study leverages these advances to ask how the brains of native speakers of 21 languages respond to linguistic stimuli, and to what extent linguistic representations are similar across languages. We combined existing (12 languages across 4 language families; n=24 participants) and newly collected fMRI data (9 languages across 4 language families; n=27 participants) to evaluate a series of encoding models predicting brain activity in the language network based on representations from diverse multilingual language models (20 models across 8 model classes). We found evidence of cross-lingual robustness in the alignment between language representations in artificial and biological neural networks. Critically, we showed that the encoding models can be transferred zero-shot across languages, so that a model trained to predict brain activity in a set of languages can account for brain responses in a held-out language, even across language families. These results imply a shared component in the processing of different languages, plausibly related to a shared meaning space.”

Prova informatica

Dato il file Excel contenete i campi Nome, Cognome, Vendite, Data Vendita ordinare l'elenco per cognome ed effettuare la media di tutte le vendite.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Selezione pubblica per titoli ed esami, per il reclutamento di n. 1 unità di personale da inquadrare nell'area dei Funzionari del settore scientifico-tecnologico con rapporto di lavoro subordinato a tempo indeterminato e a tempo pieno per le esigenze del Laboratorio di Neurolinguistica e Pragmatica sperimentale della Scuola Universitaria Superiore IUSS (COD: PTA FUNZ-2024-04) – Avviso pubblicato nel portale INPA in data 22 novembre 2024.

TRACCIA II

Con l'avvento di metodi avanzati di intelligenza artificiale si è iniziato ad utilizzare anche in ambito di ricerca i Large Language Models anche in associazione a dati neurofisiologici.

1. Esaminare le problematiche tecniche e scientifiche;
2. Discutere aspetti etici e deontologici e di privacy e sicurezza dei dati;
3. Proporre un cronoprogramma dell'implementazione di un progetto di questo tipo, considerando anche aspetti di acquisizione di attrezzatura e competenze e di formazione.

Prova lingua inglese

Il candidato legga e traduca il seguente brano:

“Multilevel modeling (MLM) is becoming increasingly accessible and popular in the analysis of event-related potentials (ERPs). In this article, we review the benefits of MLM for analyzing psychophysiological data, which often contains repeated observations within participants, and introduce some of the decision-making points in the analytic process, including how to set up the data set, specify the model, conduct hypothesis tests, and visualize the model estimates. We highlight how the use of MLM can extend the types of theoretical questions that can be answered using ERPs, including investigations of how ERPs vary meaningfully across trials within a testing session. We also address reporting practices and provide tools to calculate effect sizes and simulate power curves. Ultimately, we hope this review contributes to emerging best practices for the use of MLM with psychophysiological data.”

Prova informatica

Dato il file Excel contenete i campi Nome, Cognome, Vendite, Data Vendita ordinare l'elenco per data di vendita ed effettuare la somma di tutte le vendite.