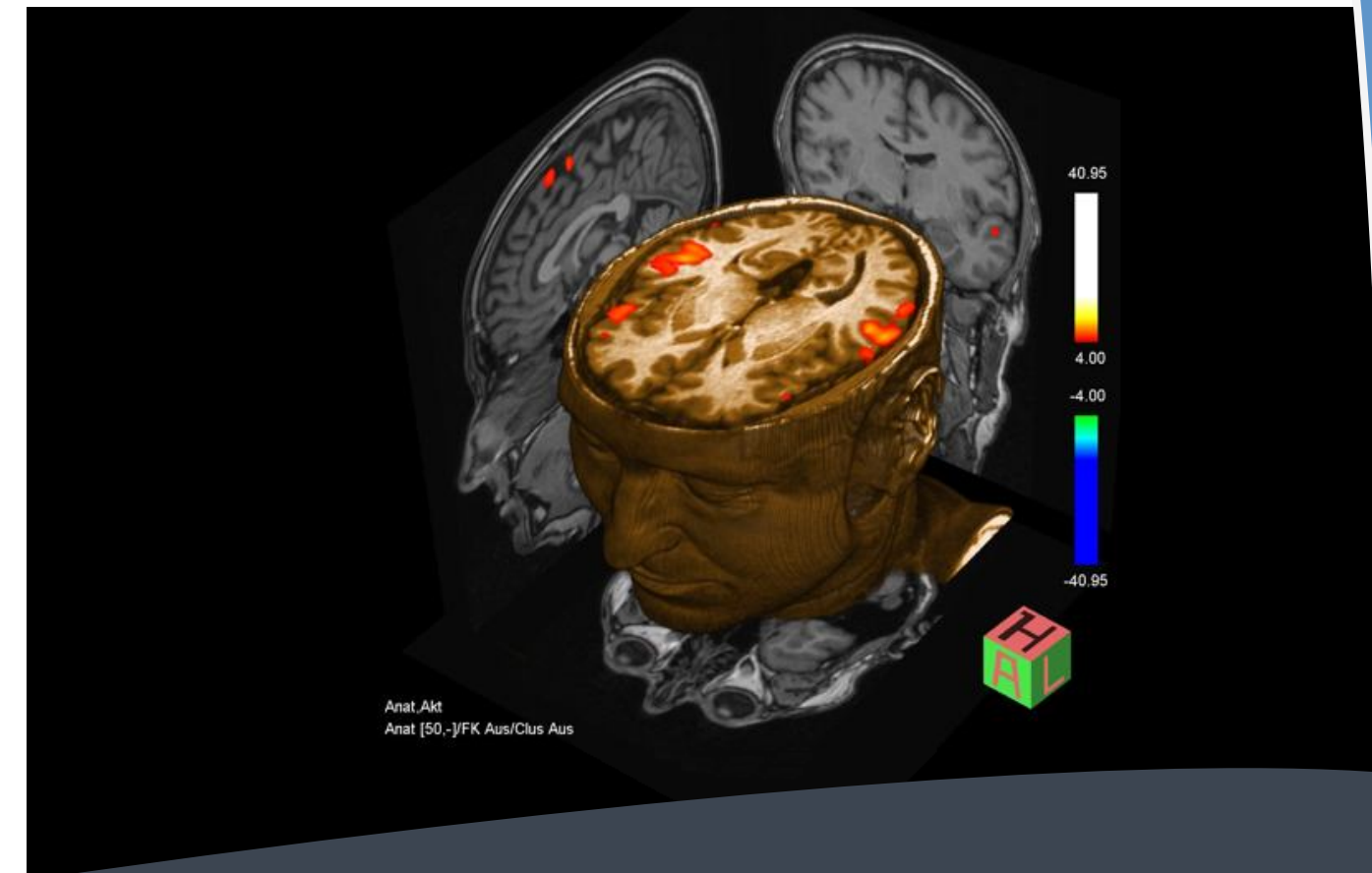




Università degli studi
G.d'Annunzio

PLANNING

Data	ora	attività Gruppo A	attività Gruppo B
Martedì 20 pomeriggio	14.30-15.00	Presentazione del Corso (G. Fanò Illic)	
	15.00-16.00	Seminario introduttivo (G. Berlucchi)	
	16.00-17.30	Introduzione tecniche EEG/MEG	
	17.30-19.00	Introduzione tecniche NIRS	
	20.00	Cena	
Mercoledì 21 mattina	09.00-11.00	Tecniche RMN 1	
	11.00-11.30	Break	
	11.30-13.30	Tecniche RMN 2	
	13.30-15.00	Lunch	
Mercoledì 21 pomeriggio	15.00-17.00	Laboratorio RMN	Laboratorio NIRS
	17.00-19.00	Laboratorio NIRS	Laboratorio RMN
	20.00	Cena	
Giovedì 22 mattina	09.00-11.00	Analisi risultati RMN	
	11.00-11.30	Break	
	11.30-13.30	Laboratorio EEG/MEG	Analisi risultati NIRS
	13.30-14.30	Lunch	
Giovedì 22 pomeriggio	14.30-16.30	Analisi risultati EEG/MEG	Laboratorio EEG/MEG
	16.30-17.00	Break	
	17.00-19.00	Analisi risultati NIRS	Analisi risultati EEG/MEG
	20.00	Gran Gala	
Venerdì 23 mattina	09.30-12.30	Incontro con i Senior: Implicazioni funzionali del Brain Imaging: (P.P. Battaglini- L. Tommasi- V. Pizzella, coordina M.A. Mariggiò)	



SCUOLA DI FISILOGIA E BIOFISICA DELLA SIF

Organizzazione funzionale del cervello e brain imaging nell'uomo.

Corso 2014 (18°)



Università degli studi
G.d'Annunzio

Sede di Chieti: Via dei Vestini,31 -
Centralino 0871.3551
Sede di Pescara: Viale Pindaro,42 -
Centralino 085.45371
PEC: ateneo@pec.unich.it

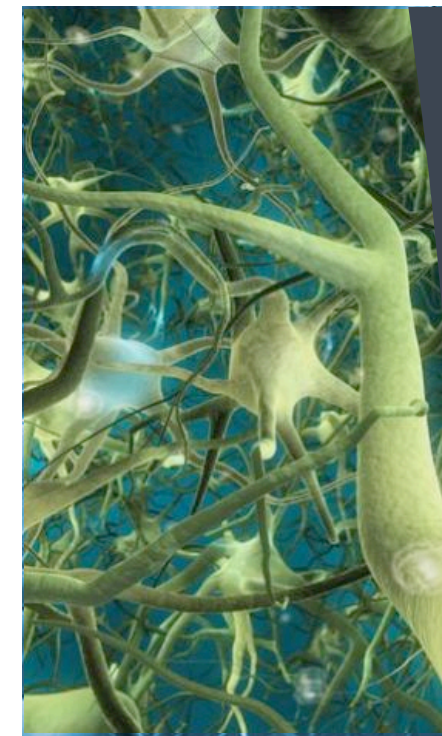
Scuola di fisiologia e biofisica

LA MISSIONE

La Scuola di Fisiologia e Biofisica nasce nel 1997 sotto l'egida della Società Italiana di Fisiologia partendo dalla consapevolezza che lo sviluppo, negli ultimi anni, delle tecniche di indagine in questo settore è stata così convulsa da rendere arduo il compito di chi volesse anche solo seguirne l'evoluzione. Contemporaneamente, la drastica diminuzione dei fondi ha ridimensionato il budget rivolto alla partecipazione a corsi e/o congressi soprattutto per i ricercatori più giovani. La risposta a questi problemi è stata quella di istituire una attività periodica sotto forma di scuola all'interno della quale poter sviluppare ciclicamente gli argomenti di interesse specifico.

IL CORSO

La frequenza, limitata a 20-25 ricercatori, è riservata ai giovani sotto i 30-35 anni che, al di là dell'esperienza specifica, siano fortemente motivati. Per evitare discriminazioni, il costo della frequenza dovrebbe essere estremamente contenuto. L'organizzazione del corso, è articolata in una componente teorica ed una pratica lasciando ampio margine alle discussioni. Il corso 2014 (18°) della Scuola di Fisiologia e Biofisica della SIF si terrà a Chieti presso L'Istituto di Tecnologie Avanzate Biomediche (I.T.A.B.) - Centro di Ateneo dell'Università "G. d'Annunzio" (Via Luigi Polacchi, 11 - ex Via Colle dell'Ara - 66100 Chieti) da martedì 20 a venerdì 23 maggio 2014.



ORGANIZZAZIONE

Responsabile del Corso:
Giorgio Fanò Illic

Responsabili organizzazione: Maria
A. Mariggio,
Vittorio Pizzella



COMITATO SCIENTIFICO

G. Fanò Illic, A. Ferretti,
S. Fulle, S. Guamieri,
R. Mancinelli, M.A. Mariggio,
A. Merla, C. Morabito,
T. Pietrangelo, V. Pizzella, G.L.
Romani, A. Tartaro,
F. Zappasodi.



SUPPORTO

Con il contributo di :
la Società Italiana di Fisiologia,
il Dipartimento di Neuroscienze,
Imaging e Scienze Cliniche,
l'ADSU di Chieti.

SPEAKERS

- **GIOVANNI BERLUCCHI,**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA.
- **PAOLO BATTAGLINI,**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE.
- **LUCA TOMMASI**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "G.
D'ANNUNZIO" DI CHIETI-PESCARA.
- **VITTORIO PIZZELLA**
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "G.
D'ANNUNZIO" DI CHIETI-PESCARA.

Tecniche trattate nel corso

MEG e EEG

La magnetoencefalografia (MEG) e l'elettroencefalografia (EEG) sono due tecniche che misurano l'attività elettrica del cervello (a sua volta somma dell'attività elettrica di ogni singolo neurone) attraverso la misura rispettivamente del campo magnetico e della differenza di potenziale sullo scalpo da essa generato. Data l'estrema debolezza dei segnali, soprattutto per quanto riguarda la MEG, è necessario utilizzare dispositivi particolarmente sensibili come gli SQUID (Superconducting Quantum Interference Devices). La MEG e l'EEG consentono di registrare l'attività cerebrale con una risoluzione temporale molto elevata (millisecondo), ottenendo così informazioni con un dettaglio temporale analogo a quello del quale si svolgono i diversi processi neuronali.

fMRI

La risonanza magnetica funzionale (fMRI) è una tecnica che sfrutta i principi dell'imaging mediante risonanza magnetica per studiare l'attività cerebrale grazie all'effetto BOLD (Blood Oxygenation Level Dependent). Il segnale BOLD è legato alla diversa concentrazione di ossiemoglobina e deossiemoglobina nelle zone in cui i neuroni risultano più attivi: identificando le aree in cui si verifica una variazione del BOLD è possibile localizzare tridimensionalmente le aree attive all'interno del volume cerebrale. Con i tomografi MRI a 3T la risoluzione spaziale è di circa 3 mm

NIRS

Recentemente, grazie ad una più approfondita conoscenza della fisica della propagazione della luce in mezzi diffusivi, è stato possibile realizzare dei sistemi per misure di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso (Near Infrared Spectroscopy - NIRS). Infatti, i tessuti biologici presentano in questo intervallo spettrale (600-1100nm)

una relativa trasparenza, fornendo quindi la possibilità di sondare in modo non invasivo anche regioni non direttamente accessibili. In particolare, ossiemoglobina e deossiemoglobina presentano caratteristiche spettrali distinte che possono essere usate per ricavare importanti informazioni sul funzionamento neuronale. La NIRS ha una risoluzione spaziale inferiore rispetto all'fMRI, ma consente di effettuare misure in ambiente ecologico e su persone che non possono essere esposte ad un campo magnetico intenso

