

RELATORI

Laura ASTOLFI, Dipartimento di Informatica e Sistemistica, Università di Roma "Sapienza"

Fabio BABILONI, Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia, Università di Roma La Sapienza

Giuseppe BASELLI, Dipartimento di Bioingegneria, Politecnico di Milano

Alessandra BERTOLDO, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Padova

Anna M. BIANCHI, Dipartimento di Bioingegneria, Politecnico di Milano

Marco BUIATTI, CiMeC, Università di Trento

Stefano CAPPÀ, Facoltà di Psicologia, Università Vita-Salute S. Raffaele, Milano

Cosimo DEL GRATTA, Istituto Tecnologie Avanzate Biomediche (ITAB), Università D'Annunzio di Chieti

Luigi LANDINI, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione: Elettronica, Informatica, Telecomunicazioni, Università di Pisa

Antonio MALGAROLI, Università Vita-Salute S. Raffaele, Milano

Paolo MANGANOTTI, Dipartimento di Scienze Neurologiche e della Visione, Università di Verona

Daniela PERANI, Università Vita-Salute S. Raffaele, Milano

Mario ROSANOVA, Dipartimento di Scienze Cliniche "Luigi Sacco", Università di Milano

Giulio SANDINI, Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica, Università di Genova

Ramon SORANZO, Dipartimento Fisiologia e Farmacologia, Università di Roma "La Sapienza"

Mario STEFANELLI, Dipartimento di Informatica, Sistemistica, Università di Pavia

Carlo UMITÀ, Dipartimento di Psicologia Generale, Università di Padova

Mauro URSINO, Dipartimento di Elettronica, Informatica, Sistemistica, Università di Bologna

RESPONSABILI SCIENTIFICI

Fabio BABILONI, Dipartimento di Fisiologia Umana e Farmacologia, Università di Roma La Sapienza

Giuseppe BASELLI, Dipartimento di Bioingegneria, Politecnico di Milano

Alessandra BERTOLDO, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Padova

Emanuele BIONDI, Dipartimento di Bioingegneria, Politecnico di Milano

Claudio COBELLI, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Padova

ORGANIZZATORE

Claudio COBELLI, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Padova

INFORMAZIONI

1. La quota di iscrizione normale è di € **220,00**, se versata entro il **31 Luglio 2009**, o di € **270,00**, se versata dopo tale termine.

Per gli studenti di Corsi di Dottorato/Perfezionamento e Scuole di Specializzazione, assegnisti, borsisti post-doc la quota è di € **100,00** se versata entro il **31 Luglio 2009**, o di € **120,00**, se versata dopo tale termine.

Per gli studenti universitari (che dimostrino la loro posizione) la quota è di € **80,00**, se versata entro il **31 Luglio 2009**, o di € **100,00**, se versata dopo tale termine. E' inoltre prevista una quota di sostegno di € **1500,00** per Industrie ed Enti con possibilità di iscrivere 3 persone. La quota di iscrizione comprende il volume delle relazioni, edito da PATRON.

2. Per l'iscrizione si invita a compilare la scheda on-line al seguente indirizzo internet:

<http://www.bioing.it/ATTIVITA/CONGRESSI/BRESS09> oppure inviarla (anche via FAX) a: Roberta Lazzari, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Via Gradenigo 6/a, 35131 PADOVA, (Tel. 049-8277619; Fax 049-8277799) e versare la quota sul c.c. intestato a GRUPPO BIOMED presso la Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Agenzia n. 7, Via Belzoni, Padova (IBAN: IT11 Z062 2512 1070 7400 475309P). **Per facilitare il lavoro di segreteria si prega di inviare all'indirizzo/fax di cui sopra o portare a Bressanone la documentazione dell'avvenuto pagamento della quota di iscrizione.** E' possibile registrarsi anche a Bressanone.

3. Il programma della Scuola è presente sulla pagina WEB del Gruppo Nazionale di Bioingegneria alla voce Bressanone 2009: <http://www.bioing.it>

4. Informazioni logistiche possono essere ottenute dalla Associazione Turistica di Bressanone, via Stazione 9, 39042 Bressanone (BZ), Tel. 0472-836401.

GRUPPO NAZIONALE DI BIOINGEGNERIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Cicli di conferenze in Bressanone

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

DOTTORATI DI RICERCA IN BIOINGEGNERIA

Università di Ancona, Bologna, Firenze, Genova, Napoli, Padova, Pavia, Pisa, Roma "La Sapienza", Roma Tre, Trieste

Politecnici di Milano e Torino

Istituto Italiano di Tecnologia - Genova

IMT Altì Studi - Lucca

Scuola Superiore Sant'Anna - Pisa

Istituto Universitario di Scienze Motorie - Roma

XXVIII Scuola Annuale

BIOINGEGNERIA PER LE NEUROSCIENZE COGNITIVE

Bressanone, 07 - 11 settembre 2009

presso

Casa della Gioventù dell'Università di Padova

Via Rio Bianco, 6

Bressanone (Bolzano)

FINALITÀ

Lo sviluppo delle neuroscienze cognitive è stato in anni recenti fortemente accelerato da strumenti, metodologie, modelli nei quali l'attività interdisciplinare della Bioingegneria può trovare una suo importante ruolo e spunti di notevole interesse. Fra i temi centrali di questo processo possono essere menzionati:

- Correlazione fra processi cognitivi e processi neuro-biologici a scala cellulare e di sistema
- Metodi di analisi sperimentale basati sulla fusione di segnali, immagini funzionali, immagini anatomiche
- Ricostruzione dell'attività corticale e sottocorticale ed analisi inferenziale di attivazione e connettività basata su sofisticati disegni sperimentali
- Modelli descrittivi ed interpretativi
- Mimesi di processi cognitivi in sistemi artificiali

Si assiste ad una generale integrazione e oggettivazione dello studio cognitivo e della sua interpretazione. I metodi di indagine ed interpretazione rivelano la loro potenzialità se visti come corpo di strumenti volto ad affrontare uno dei temi più affascinanti e misteriosi che la scienza abbia mai affrontato. La scuola intende porre le basi propedeutiche dei maggiori temi delle neuroscienze cognitive, affrontare uno spettro abbastanza allargato delle tecniche, metodologie e modelli, contribuire ad un contatto e al reciproco arricchimento di culture e specializzazioni diverse in questo ambito.

PROGRAMMA

LUNEDÌ 07 SETTEMBRE 2009

14.30 **Presentazione della Scuola** (a cura dei Responsabili)

INTRODUZIONE ALLE NEUROSCIENZE COGNITIVE

15.00 **Il sistema cervello: breve introduzione all'anatomia e fisiologia cerebrale** (Fabio Babiloni)

16.00 *INTERVALLO*

16.30 **Il cervello cognitivo** (Carlo Umiltà)

17.30 **Neurofisiologia della percezione e della cognizione** (Stefano Cappa)

MARTEDÌ 08 SETTEMBRE 2009

METODOLOGIE PER L'ANALISI DEI SEGNALI CEREBRALI

9.00 **Metodi ottici e bio-molecolari per l'indagine funzionale dei circuiti cerebrali** (Antonio Malgaroli)

10.00 **Metodi di indagine funzionale mediante segnali elettromagnetici** (Anna M. Bianchi)

11.00 *INTERVALLO*

11.30 **Imaging anatomico e microstrutturale** (Giuseppe Baselli)

12.30 *INTERVALLO*

15.00 **Risposta funzionale emodinamica e imaging funzionale** (Luigi Landini)

16.00 **Costruzione e analisi delle mappe di attivazione e risposta funzionale** (Alessandra Bertoldo)

17.00 *INTERVALLO*

17.30 **Modelli di popolazioni e strutture neuronali, aree funzionali e loro connettività** (Mauro Ursino)

MERCOLEDÌ 09 SETTEMBRE 2009

MODELLI INTERPRETATIVI DEI SEGNALI CEREBRALI

9.00 **Analisi multidimensionale della dinamica neurale di un processo cognitivo** (Marco Buiatti)

10.00 **Stima della attività e della connettività corticale mediante l'elettroencefalografia e la risonanza magnetica funzionale** (Laura Astolfi)

11.00 *INTERVALLO*

11.30 **Approccio perturbazionale allo studio dei circuiti talamocorticali nell'uomo** (Mario Rosanova)

12.30 *INTERVALLO*

15.00 **Reti corticali nell'uomo per gli stati di riposo e attenzionali stimate mediante tecniche MEG, EEG, fMRI** (Cosimo Del Gratta)

16.00 *INTERVALLO*

AMICI DELL'UNIVERSITÀ DI PADOVA, BRESSANONE FREUNDE DER UNIVERSITÄT PADUA, BRIXEN

16.30 **Consegna Premi di Laurea "GNB", "ISIB-CNR", "Fondazione Frigato" e Premi di Dottorato "Belardinelli", "Durst", "GNB", "Grattarola", "Inchingolo", "Mazzoldi", "Patron"**

LEZIONE MAGISTRALE

17.30 **La musica nelle neuroscienze** (Daniela Perani)

GIOVEDÌ 10 SETTEMBRE 2009

APPLICAZIONI DELLE NEUROSCIENZE COGNITIVE

9.00 **Sistemi cognitivi artificiali** (Giulio Sandini)

10.00 **I disturbi neurocognitivi** (Paolo Manganotti)

11.00 *INTERVALLO*

11.30 **Neuroeconomia** (Ramon Soranzo, Fabio Babiloni)

12.30 *INTERVALLO*

TRENDS IN NEUROSCIENZE: ANCORA PIÙ BIOINGEGNERIA?

14.00 **Leggere il cervello** (Daniela Perani)
Neurobiologia e complessità molecolare (Antonio Malgaroli)

Network cerebrali (Fabio Babiloni)

Il cervello in silico (Mauro Ursino)

Il cervello artificiale (Giulio Sandini)

Intelligenza e conoscenza fra biologia e ICT (Mario Stefanelli)

16.10 **CHIUSURA DELLA SCUOLA** (Emanuele Biondi)

VENERDÌ 11 SETTEMBRE 2009

9.00-12.00 **Riunione del GNB**