



## COMUNICATO STAMPA

### SEMINARIO

#### **Studiare i meccanismi che regolano il metabolismo e le sue disfunzioni attraverso l'integrazione di tecniche sperimentali e modelli computazionali**

Sala Auditorium – Via Roma 253, Cagliari  
21 dicembre 2011 - dalle 11.00 alle 12.30

Pula, 19/12/2011

Mercoledì **21 novembre** alle ore 11.00, presso l'Auditorium dell'Assessorato regionale della Pubblica istruzione di **via Roma 253** (Cagliari), il **CRS4** presenta l'ultimo evento della collana di seminari 2011. Il seminario, dal titolo: "Un approccio integrato della biologia dei sistemi per studiare il trasporto di ossigeno e il metabolismo ossidativo del sistema muscolo-scheletrico in condizioni fisiologiche e patofisiologiche", destinato a ricercatori, studenti e imprese, è a cura di **Nicola Lai**, ricercatore di Bioingegneria del CRS4 che collabora con il Dipartimento di Ingegneria Biomedica e Pediatria della Case Western Reserve University di Cleveland (Ohio, USA).

Le sue attività di ricerca riguardano principalmente la **modellistica** computazionale di sistemi fisiologici e metabolici, il consumo di ossigeno in modelli animali e nell'uomo, la regolazione di sistemi fisiologici integrati e del metabolismo energetico del sistema muscolo scheletrico, a supporto della **diagnosi delle malattie dismetaboliche**.

Nell'ambito di alcune malattie che si manifestano con disfunzioni metaboliche, come ad esempio la fibrosi cistica e il diabete, la biologia dei sistemi può contribuire ad identificare i meccanismi che regolano i processi metabolici a livello cellulare e come questi determinano la disfunzione fisiologica nell'organo-tessuto e nell'intero organismo, causando così la comparsa della malattia. Per raggiungere questo obiettivo, possono essere sviluppati dei modelli computazionali (equazioni matematiche implementate sul calcolatore), che descrivono i processi che avvengono a livello cellulare e la loro relazione con i tessuti/organi.

Il seminario verterà sull'impiego di un **approccio integrato** della biologia dei sistemi ossia, sull'integrazione di tecniche sperimentali con tecniche modellistico-computazionali, per studiare i meccanismi che regolano il metabolismo energetico in determinate condizioni fisiologiche e patofisiologiche, con particolare riferimento al trasporto e al consumo dell'ossigeno, e all'utilizzo dei



## COMUNICATO STAMPA

carboidrati e dei grassi durante l'esercizio fisico. Sarà inoltre mostrato, come l'impiego di modelli matematici di sistemi fisiologici e metabolici, sia lo strumento adatto per formulare ipotesi sui meccanismi che sono la causa della disfunzione metabolica. Attraverso queste informazioni poi, un medico potrebbe, ad esempio, mettere a punto una terapia più mirata.

L'incontro è l'ultimo del ciclo di quindici seminari per il 2011, volti a presentare i risultati delle ricerche scientifiche in corso al CRS4 nei campi della biomedicina, telemedicina, ambiente ed energie rinnovabili e le soluzioni tecnologiche avanzate basate sull'ICT e sul calcolo ad alte prestazioni.

Per partecipare al seminario è necessario iscriversi preventivamente, collegandosi al sito del CRS4, all'indirizzo: <http://www.crs4.it/news>.

Greca Meloni  
Resp. Ufficio Stampa CRS4  
tel. 070/9250 450 – cell. 347/2152650  
[greca.meloni@crs4.it](mailto:greca.meloni@crs4.it)