

CMS³ - Cell Model Systems Summer School

<http://www.cms3.cnr.it>

4-8 giugno, 2018

Scuola Estiva per la promozione e sviluppo di studi e ricerca nel campo farmaceutico, biosensori, ingegneria tessutale, simulazioni computerizzate

Area di Ricerca del CNR Roma-Tor Vergata

Scopi

- Agire da catalizzatore per la creazione di nuove imprese a carattere biotecnologico potenziando il trasferimento di informazioni, idee e nuove strategie sperimentali in campi emergenti della scienza e tecnologia, tipo farmacologia, bioinformatica, biologia di sistemi, e ingegneria tessutale.
- Rendere disponibili infrastrutture d'alto livello tecnologico, tipo microelettronica e microsistemi, analisi per immagine, preparazione di modelli di membrana, simulazioni di dinamica molecolare, presenti nell'Area di Ricerca del CNR, a studenti PhD e giovani ricercatori post-doc.

Novità

- Progetto a livello territoriale di una scuola estiva coordinata di tipo teorico/pratico, che comprende applicazioni tecnologiche avanzate.
- Carattere d'unicità della scuola sul territorio nazionale rispetto al settore specifico di tematica scelto.

Competitività

- Disponibilità di strumentazioni e tecnologie avanzate ad ampio carattere transdisciplinare, presso l'Area di Ricerca del CNR di Tor Vergata, che rappresentano una robusta infrastruttura tecnica per dimostrazioni pratiche in laboratorio.
- Prima scuola estiva che coordina lezioni teoriche e sperimentali di docenti di fama internazionale e applicazioni pratiche biotecnologiche ampliando precedenti esperienze (es. scuola estiva dell'AREA Science Park di Trieste che non prevede attività pratiche).
- Primo progetto di scuola estiva a carattere transdisciplinare che ha un notevole valore aggiunto in confronto ad altre scuole sia nazionali sia europee a carattere monotematico (es. "Bioinformatica" Università di Bologna, "Genomica vegetale" European Networking Summer School).

Ricadute

- Formazione di giovani ricercatori in ambito transdisciplinare: fisica, ingegneria, chimica, biologia, medicina, matematica.
- Sviluppo di professionalità spendibili nei settori della biomedicina, bioinformatica, nanotecnologie, e nella gestione di infrastrutture ad alto contenuto biotecnologico.
- Previsioni di sviluppo nel territorio di piccole imprese a carattere biotecnologico.

Parole chiave

- Modelli cellulari e tessutali
- Biofisica
- Farmacologia
- Imaging
- Bio-sensori
- Simulazioni di dinamica molecolare
- Alta Formazione

Risultati precedenti edizioni (8-13 June, 2008 / 7-12 June, 2009 / 6-11 June, 2010/ 5-10 June, 2011 / 11-15 June, 2012/ 16-20 June, 2014/ 8-12 June, 2015/20-24 June, 2016)

- **140** giovani ricercatori (età media 27 anni) sono stati selezionati provenienti dalle seguenti nazioni: Bielorussia, Brasile, Bulgaria, Repubblica Ceca, Francia, Germania, Giordania, Egitto, Marocco, Polonia, Serbia, Giappone, Lituania, India, Inghilterra, Iran, Italia, Romania, Slovacchia, Spagna, Stati Uniti, Turchia, e Ungheria (Figura 1); con afferenze a **10** diverse discipline (Figura 2).
- **18 docenti di fama internazionale** provenienti dalle seguenti nazioni: Francia, Germania, Israele, Italia, Lituania, Spagna, Stati Uniti, e Svizzera, hanno svolto lezioni di elevato livello formativo nei settori della biomedicina, bioinformatica, nanotecnologie.
- **14 esperti** italiani hanno assistito i partecipanti durante i corsi di pratica di laboratorio svolti presso le infrastrutture ad alto contenuto biotecnologico dell'Area di Ricerca del CNR
- **Stage:** offerto dal docente Prof. Walde dell'EHT in Zurigo ad una giovane partecipante italiana a dimostrazione che si è creato un vero e proprio scambio e trasferimento di idee e nuove strategie sperimentali tra i giovani ricercatori e i docenti.
- **Collaborazioni scientifiche:** 1) gruppo del Dr. Marco Girasole (ISM-CNR) e l'Università di Sofia in Bulgaria dove lavorano diversi partecipanti alla scuola; 2) gruppo della Dr.ssa Alfonsina Ramundo-Orlando (IFT-CNR) e quello del Prof. Dariush Sardari tutor di sei partecipanti alla scuola provenienti dalla Azad University di Tehran, Iran: 3) gruppo della Dr.ssa Alfonsina Ramundo-Orlando (IFT-CNR) e quello del Prof. Masahiko Tani tutor di uno dei partecipanti alla scuola proveniente dal Centro FIR, Università di Fukui, Giappone
- **Pubblicazione** di un compendio gentilmente offerto dalla NOVA Publisher of New York inerente le lezioni, le istruzioni sperimentali acquisite nelle sessioni di laboratorio e FAQs ISBN 978-1-60692-906-3
- **Scuola certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000;** pertanto tutto il processo di organizzazione ed esecuzione ha rispettato uno standard di qualità riconosciuto a livello internazionale. L'evidenza della certificazione è riscontrabile nel marchio internazionale ISO presente sia nella documentazione che negli attestati rilasciati ai partecipanti. L'osservanza di tali procedure garantisce la qualità e l'affidabilità del corso in modo oggettivo e con la diretta vigilanza di un Ente di certificazione internazionale.

Summer School CMS3 Where Applicants come from

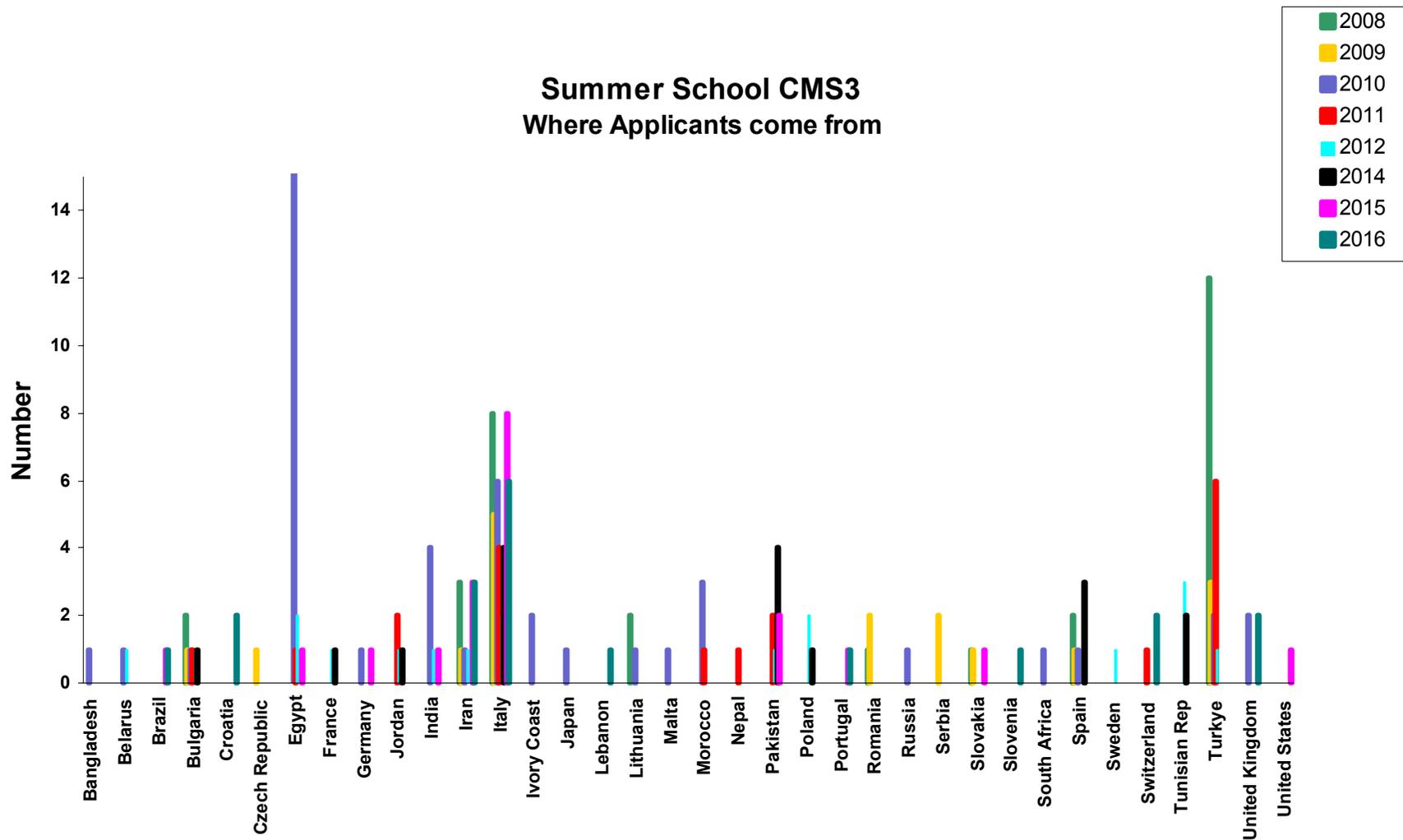


Figura 1

Summer School CMS3 Attendees Degrees

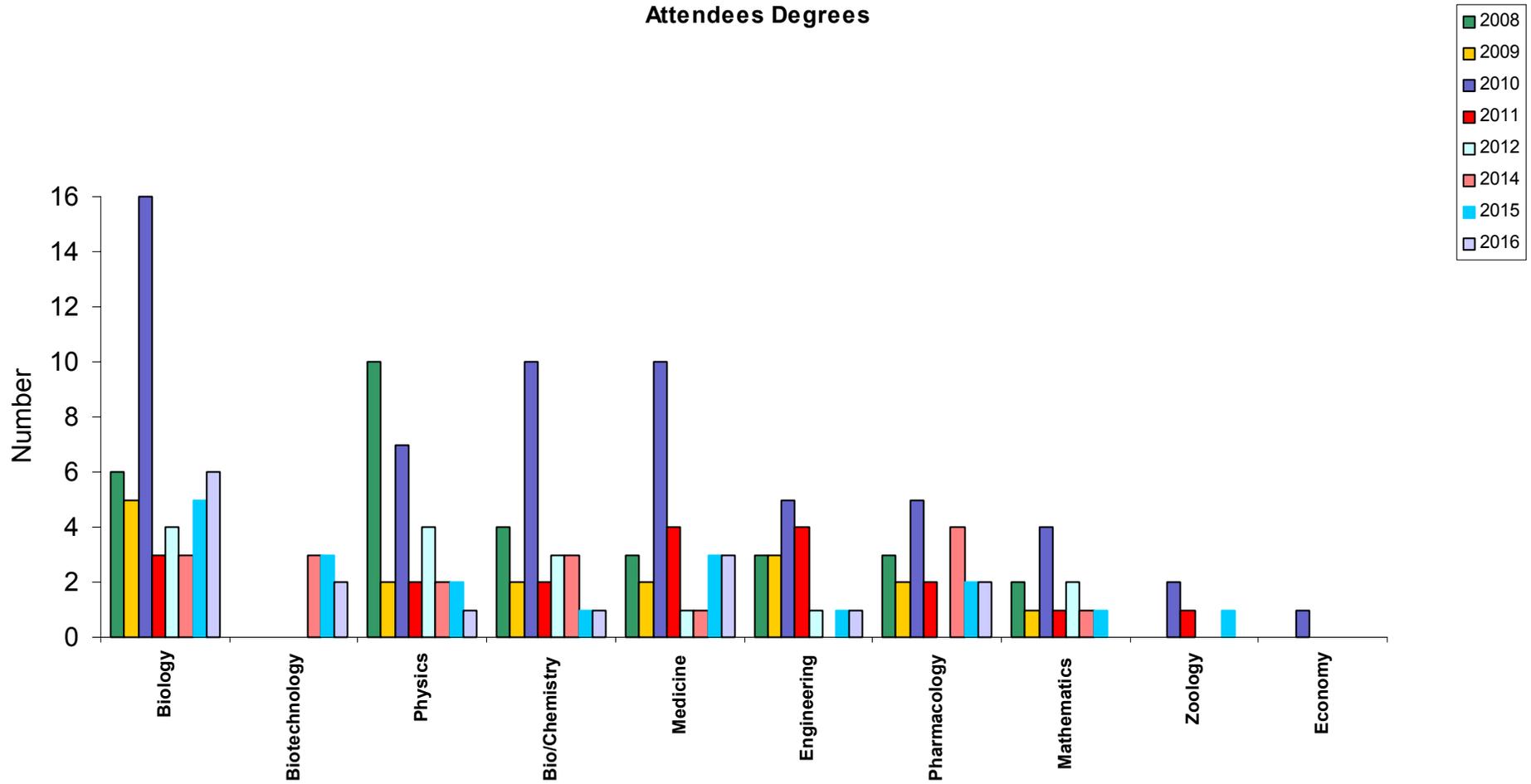


Figura 2

Temi e Docenti

<p>Sistemi modello di membrana e cellula</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vescicole lipidiche come biomimetici -Modello di cellula minima -Modello di protocellula 	<ul style="list-style-type: none"> -Peter Walde (ETH-Zurigo, Switzerland) -Pasquale Stano (Biology, Uni Salento, Italia) -Dorotea Brüggemann (Bremen Uni, Germania)
<p>Strumenti 'proteomici'</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modelli di proteine canale -Interazioni lipide-proteina impatto per la progettazione di farmaci 	<ul style="list-style-type: none"> -Isaiah T. Arkin (Istit. Alexander Siberman, Jerusalem, Israele) -Thomas Gutsmann (Medical Biochemical Research Center, Borstel, Germania)
<p>Sistemi modello di tessuto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelli tessuto renale - Modelli di fegato e pancreas 	<ul style="list-style-type: none"> -Christodoulos Xinaris (Mario Negri, Bergamo, Italia) -Vincenzo Cardinale(Biomedina, UNI Sapienza, Roma, Italia)
<p>Nanostrutture e applicazioni biomediche</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nanocapsules & nanocarriers -Engineered nanostructures -Microfluidic platforms for studying central nervous system disorders 	<ul style="list-style-type: none"> -Katharina Landfester (Max-Plank, Mainz, Germany) -Teresa Pellegrino (IIT, Genova, Italia) -Michele Zagnoni (Uni Strathclyde, Glasgow,UK)
<p>Sistemi modello</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modelli stocastici dinamici per processi evolutivi e riproduttivi - Construction of novel and more functional protocells for synthetic biology 	<ul style="list-style-type: none"> -Fabio Mavelli (Chemistry Dep. Univ. Bari, Italy) -Emiliano Altamura (Chemistry Dep. Univ. Bari, Italy)
<p>Computational tools and Biosensors</p> <ul style="list-style-type: none"> -Molecular dynamic simulations - Micromachined Devices for Biosensing 	<ul style="list-style-type: none"> -Isaiah T. Arkin (Alexander Siberman Jerusalem, Israel) -Fabio Di Pietrantonio (IMM, CNR-Rome)

Esercitazioni pratiche di laboratorio Istituti-CNR

Preparazione modelli membrana e cellula	Alfonsina Ramundo-Orlando , Paolo Carrara , Erica D'Aguanno , Francesca Mattia , Pasquale Stano
Biosensori/Nanostrutture	Fabio di Pietrantonio , Massimiliano Benetti , Domenico Cannatà , Antonio Minotti , Luca Maiolo
Simulazioni dinamica molecolare	Isaiah T. Arkin , Francesco Reale

**"Cell Model Systems Summer School"
CNR - Area della Ricerca di Tor Vergata**

COSTI PREVISTI (4-8 giugno, 2018)

Descrizione	Costo	Quantità	Unità	Totale
Docenti: Alloggio	70.00	50	notti	3915.00
Pasti	12.00	150	Pranzo+coffee breaks	1800.00
Pasti	18.00	50	Cena	900.00
Supporto Comitato Organizzativo	1000.00	1	Lab+Sito web	1000.00
Evento sociale	1000.00	1	Visita+trasporto	1000.00
TOTALE COSTI				€ 8615.00
Finanziamenti				€ 8615.00

Enti ed Imprese interessate al co-finanziamento

- **CNR** (Dipartimento di Scienze Biomediche)
- **IGEA** (Clinical Biophysics)
- **HORIBA**
- **IV Tech** (in vitro systems)

Comitato Scientifico-Organizzativo

Alfonsina Ramundo-Orlando

Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT)

Luca Maiolo

Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM)

Fabio Di Pietrantonio

Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM)

Domenico Cannatà

Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM)

Massimiliano Benetti

Istituto per la Microelettronica e Microsistemi (IMM)

Luca Pitolli

Area di Ricerca del CNR-Roma2

Contatti

Alfonsina Ramundo-Orlando, Direttore della Scuola CMS3

Alfonsina.ramundoorlando@ift.cnr.it

Phone: +39 6 45488213

Fax: +39 6 45488257