



# ROME CUP 2018

## ROMA, 16 - 17 E 18 APRILE

### UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO DI ROMA E CAMPIDOGLIO

Un'iniziativa di



In collaborazione con



Main Partner



Con il patrocinio di



Partner



Media partner



Atenei partner



In connessione con



## IL PROGRAMMA DELLE TRE GIORNATE IN BREVE

<p>16 aprile Università Campus Bio-Medico di Roma (via Alvaro del Portillo 21)</p>	<p>ore 10 - 13.00 <b>CONVEGNO INTERNAZIONALE</b> "Il futuro della Biorobotica: imitare la natura per il progresso della scienza e della tecnologia dell'automazione"</p> <p>ore 14 - 17.30 <b>DigiLIFE STRATEGY WORKOUT</b> Una sessione di costruzione di visione collettiva sull'ecosistema del digitale e delle scienze della vita (promossa da Lazio Innova)</p> <p>ore 10 - 17 <b>LABORATORI - AREA DIMOSTRATIVA - COMPETIZIONI - CONTEST MUX</b> Attività per studenti e docenti delle scuole di ogni ordine e grado. Competizioni per scuole e università</p>
<p>17 aprile Università Campus Bio-Medico di Roma (via Alvaro del Portillo 21)</p>	<p>ore 10 - 18 <b>OPEN INNOVATION CHALLENGE su DIGITALE e SCIENZE DELLA VITA</b> promossa da Lazio Innova</p> <p>ore 10 - 13 <b>TALK DI ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO</b> per studenti delle scuole secondarie di secondo grado</p> <p><b>TALK INTERATTIVI</b> per studenti universitari, studenti di scuole secondarie di secondo grado e pubblico più vasto</p> <p><b>LABORATORI - AREA DIMOSTRATIVA - COMPETIZIONI - CONTEST UNIVERSITARI</b> Attività per studenti e docenti delle scuole di ogni ordine e grado Competizioni per scuole e università.</p>
<p>18 aprile Campidoglio (Sala della Promoteca)</p>	<p>ore 9 - 12 <b>FASI FINALI DELLE COMPETIZIONI ED ESIBIZIONE NAO</b></p> <p>ore 12.30 - 13 <b>CERIMONIA DI PREMIAZIONE DELLE SQUADRE VINCITRICI</b></p>



## IL PROGRAMMA PER EVENTI

### INAUGURAZIONE MANIFESTAZIONE

16 aprile 2018 | ore 10 | UCBM - Aula Magna Trapezio

Moderà **Giorgio Pacifici**, giornalista scientifico Rai TG2

Sono stati invitati

**Virginia Raggi**, sindaca di Roma Capitale

**Nicola Zingaretti**, presidente Regione Lazio

**SALUTI ISTITUZIONALI** (in ordine alfabetico):

- **Felice Barela**, presidente dell'Università Campus Bio-Medico di Roma
- **Raffaele Calabrò**, rettore dell'Università Campus Bio-Medico di Roma

**INTERVENTI DI APERTURA** (in ordine alfabetico):

- **Riccardo Delleani**, CEO Olivetti
- **Giuseppe Lucibello**, direttore generale INAIL
- **Nicoletta Luppi**, presidente e AD MSD Italia
- **Mirta Michilli**, direttore generale della Fondazione Mondo Digitale
- **Filippo Tortoriello**, presidente Unindustria

### CONVEGNO INTERNAZIONALE

16 aprile 2018 | ore 10.30 | UCBM - Aula Magna Trapezio

**IL FUTURO DELLA BIOROBOTICA: IMITARE LA NATURA PER IL PROGRESSO DELLA SCIENZA E DELLA TECNOLOGIA NELL'AUTOMAZIONE.**

Moderà **Giorgio Pacifici**, giornalista scientifico Rai TG2

Lezioni Magistrali:

- **Oussama Khatib**, direttore Robotics Lab, Stanford University, USA
- **Robert Riener**, direttore Sensory-Motor System lab, ETH, Zurigo
- **Nitish V. Thakor**, direttore SINAPSE Centre, National University of Singapore and Johns Hopkins University

Panel interattivo: Educazione e lavoro nella società dell'automazione

- **Maria Chiara Carrozza**, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e direttore scientifico Fondazione Don Gnocchi
- **Eugenio Guglielmelli**, Università Campus Bio-Medico di Roma
- **Sergio Iavicoli**, direttore Dipartimento di Ricerca MEILA, INAIL
- **Alfonso Molina**, direttore scientifico Fondazione Mondo Digitale
- **Rinaldo Sacchetti**, direttore tecnico Centro protesi Vigorso di Budrio (BO)



## **DIGILIFE STRATEGY WORKOUT - DIGITALE E SCIENZE DELLA VITA - LAZIO INNOVA**

**COSTRUZIONE VISIONE COLLETTIVA - 16 aprile 2018 | ore 14 - 17.30 | UCBM - Clubhouse**

Ecosistema del digitale e scienze della vita: una riflessione individuale e di gruppo sulle risorse, le attività e i bisogni strategici delle organizzazioni e dei diversi settori dell'area "scienze della vita" rappresentati nei tavoli di lavoro.

Moderata

**Alfonso Molina**, direttore scientifico Fondazione Mondo Digitale

Intervento di:

- **Stefano Fantacone**, presidente Lazio Innova

**OPEN INNOVATION CHALLENGE - 17 aprile 2018 | ore 10 - 18 | UCBM - Clubhouse**

Una competizione in cui diversi gruppi di lavoro multi settoriali si sfideranno su progetti di *open innovation* per stimolare un dialogo creativo e processi di innovazione tra i diversi attori dell'ecosistema delle scienze della vita.

Moderata

**Alfonso Molina**, direttore Scientifico Fondazione Mondo Digitale

Coach

- **Michela Michilli**, coordinatrice ecosistemi, start up e open innovation Lazio Innova
- **Nicola Mattina**, start up mentor
- **Cecilia Stajano**, coordinatrice Innovazione nella scuola Fondazione Mondo Digitale

Interventi di:

- **Raffaele Calabrò**, rettore dell'Università Campus Bio-Medico di Roma
- **Gian Paolo Manzella**, assessore Sviluppo economico Regione Lazio

Pitch dei team in gara e premiazione del vincitore (ore 17)

Premia **Andrea Ciampalini**, direttore generale Lazio Innova

**AREA ESPOSITIVA - 16 e 17 aprile 2018 | Area Trapazio UCBM**

Un'area destinata al comparto produttivo delle bioscienze con stand dedicati ad aziende, PMI e startup, spin off e centri di ricerca dell'ecosistema laziale DigiLife.

## TALK DI ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO

17 aprile 2018 | ore 10 - 13 | UCBM - Aula Magna Trapezio

### ▪ BIOMECCATRONICA

I metodi di progettazione delle tecnologie dell'automazione del futuro: la simbiosi tra meccanica, elettronica, automatica e informatica per l'ottimizzazione delle prestazioni di sistemi capaci di interagire e cooperare con le persone in modo sicuro e utile.

**Il caso di studio:** progettare una carrozzina elettrica a guida assistita. **Demo interattive** di un prototipo di carrozzina.

A cura di **Fabrizio Taffoni**, docente di Meccatronica, Dipartimento di Ingegneria, Università Campus Bio-Medico di Roma.

### ▪ BIOROBOTICA E BIONICA

Le macchine robotiche ispirate ai sistemi biologici. Come modellare la Natura per ispirare la progettazione di macchine capaci di operare nei contesti più svariati: dalle nostre abitazioni, agli ospedali, fino agli ambienti più ostili all'uomo nelle profondità marine o sotto le macerie causate da un terremoto. Come dotare tali macchine di interfacce semplici e intuitive, capaci di interagire con la persona utilizzando collegamenti diretti ai canali fisiologici.

**Il caso di studio:** progettare protesi di mano bioniche interconnesse al sistema nervoso umano per restituire sensazioni e capacità di manipolazione avanzate utili al reinserimento sociale e lavorativo. **Demo interattive** di mani artificiali robotiche.

A cura di **Eugenio Guglielmelli**, docente di Biorobotica e Bioingegneria della Riabilitazione, Dipartimento di Ingegneria, Università Campus Bio Medico di Roma e **Angelo Davalli**, responsabile Formazione-Documentazione, Centro Protesi INAIL, Vigorso di Budrio (BO)

### ▪ ROBOTICA MEDICA E DI SERVIZIO

I robot escono dalle fabbriche ed entrano nelle sale operatorie chirurgiche, nei centri di riabilitazione, nelle case e negli ambienti di vita quotidiana per migliorare la qualità e l'efficacia delle cure e della vita di tutti noi. **Il caso di studio:** il sistema robotico da Vinci per la chirurgia assistita. **Demo interattive** di sistemi di simulazione chirurgica.

A cura di **Loredana Zollo**, docente di Robotica Medica e Industriale, Dipartimento di Ingegneria, Università Campus Bio Medico di Roma e **Michele Vinci**, presidente MASMEC Biomedica Spa.

### ▪ NEUROINGEGNERIA E NEURO-ROBOTICA

Come funziona il cervello? Come possiamo positivamente influenzare il suo funzionamento per migliorare l'interazione uomo-tecnologia? Dalle tecnologie di stimolazione ai sistemi robotici applicati alle neuroscienze.

**Il caso di studio:** il sistema robotico InMotion3 per lo studio del controllo motorio del polso. **Demo interattive** di sistemi di neurostimolazione elettrica e di esperimenti di neuroingegneria.

A cura di **Domenico Formica**, docente di Sistemi Bionici e Neuroingegneria, Dipartimento di Ingegneria, Università Campus Bio Medico di Roma, e **Giovanni Di Pino**, docente di Elementi di Fisiologia, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università Campus Bio Medico di Roma.

### ▪ ALIMENTAZIONE, SALUTE E TECNOLOGIE

I sensori per i sistemi di automazione avanzati dei processi industriali nel settore agro-alimentare.

**Il caso di studio:** progettare un naso e una lingua elettronici per monitorare la qualità degli alimenti. **Demo interattive** di sistemi sensoriali per il monitoraggio di fluidi e gas.

A cura di **Giorgio Pennazza**, docente di Elettronica, Dipartimento di Ingegneria, Università Campus Bio Medico di Roma.

### ▪ MANI ARTIFICIALI E INTERFACCE UOMO-MACCHINA

Sviluppare una protesi capace di replicare la complessità della mano umana è da tempo un sogno degli ingegneri della riabilitazione. Le protesi oggi disponibili alle persone che hanno perso un arto sono limitate sia in termini di movimenti che riescono a ripristinare che in termini di sensazioni che restituiscono alla persona. Quali sono le sfide che abbiamo vinto e quelle ancora da superare per sviluppare le protesi di mano del futuro?

A cura di **Francesco Clemente**, Istituto di Bio Robotica Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

## TALK INTERATTIVI SU TEMI DI ATTUALITÀ

17 aprile 2018 | ore 10 - 13 | UCBM - Aule T9, T10, T13 Trapezio

### ▪ **ROBOTICS AND DIGITAL INNOVATION FOR ENTERPRISES**

Un percorso di innovazione coinvolgendo i relatori in mini-interventi tematici per illustrare progetti, scenari di applicazione e case study:

- Drone Robotic for Intelligence Maintenance Carmen Criminisi, Technology Innovation Manager TIM
- 5G & 3D Virtual Reality | C. Criminisi, Technology Innovation Manager TIM
- Connected Car | M. Polosa, Responsabile IoT connectivity & solutions Olivetti Tim Group
- Smart Manufacturing | M. Polosa, Responsabile IoT connectivity & solutions Olivetti Tim Group
- Home Doctor | A. Morabito, Responsabile Infrastructure Solutions Marketing IT Business & Top Clients
- Clinical Intelligence | G. Sola, VP Data Monetization Solutions Olivetti Tim Group

A cura di **Cristiano Alboré**, TIM, Responsabile Vendita Specialistica Direzione Business & Top Clients - Area Centro

### ▪ **LE OPPORTUNITÀ DEL 5G E LA NUOVA FRONTIERA DELLE PROFESSIONI DIGITALI**

La Sezione Comunicazioni di Unindustria presenta il 5G, il nuovo standard comunicativo pensato per l'Internet delle cose, per interconnettere oggetti, macchine, dati e persone portando servizi e benefici nel contesto in cui si vive e lavora. Adottare nuove tecnologie in modo efficace non significa solo acquisire e mettere in funzione dispositivi o applicativi digitali, ma è necessaria una trasformazione che riguardi in primis i processi aziendali, le risorse interne e le competenze. Nel nuovo paradigma di Industria 4.0, ci sarà sempre più bisogno di figure professionali "digitalmente" preparate e qualificate: analisi dei big-data, gestione e controllo dei sistemi informativi, trasmissione dei dati in modo sicuro, cyber security, sono soltanto alcune delle digital skill che dovranno essere potenziate e/o sviluppate all'interno dell'azienda.

A cura della sezione comunicazione di Unindustria

### ▪ **TALK A CURA DI MSD (DA COMPLETARE)**

A cura di MSD

### ▪ **SCIENZA E FALSA SCIENZA**

Le radiazioni elettromagnetiche fanno male? I vaccini sono pericolosi? L'omeopatia funziona? Il clima globale sta cambiando a causa delle attività dell'uomo?

Queste sono solo alcune delle domande su cui gli scienziati dibattono da anni e su cui, in generale, la comunità scientifica ha raggiunto un'opinione concorde. Eppure sono ancora molte le persone che mettono in dubbio questi risultati. Come distinguere allora tra scienza e falsa scienza? Un dialogo interattivo con il pubblico, per cercare di restituire al cittadino la fiducia e alla scienza il ruolo che merita.

A cura di **Emilio Giovenale**, ricercatore Enea e referente del Laboratorio FEL Compatto, Enea di Frascati.

### ▪ **IL ROBOT CHE VORREI**

Nel 2018, mentre si celebra il bicentenario della pubblicazione di "Frankenstein, o il moderno Prometeo", alcuni guardano alla quarta rivoluzione industriale come al famoso Mostro di Mary Shelley. In questo contesto, i giovani possono fornire importanti indicazioni all'industria che progetta i Robot 4.0.

Il seminario presenterà al mondo delle imprese i risultati di una indagine realizzata fra gli studenti delle Università e Scuole Superiori di Roma e dei partecipanti alla RomeCup 2018, presentandoli alle aziende sotto forma di "Raccomandazioni".

**Il caso di studio:** l'intervista a Sofia, primo Androide che ha ricevuto la cittadinanza in Arabia Saudita ([www.hansonrobotics.com](http://www.hansonrobotics.com))

**A cura di** **Vittoradolfo Tambone**, ordinario di Bioetica, Università Campus Bio-Medico di Roma, **Giampaolo Ghilardi**, ricercatore di Filosofia Morale, Università Campus Bio-Medico di Roma e **Laura Campanozzi**, Phd in Bioetica, Università Campus Bio-Medico di Roma.

### ▪ **IL FUTURO APPETIBILE PER CIBI PROIBITI**

Caratterizzazione di FODMAPs in pasta e altri alimenti tramite BIONOTE per la prevenzione della sindrome dell'intestino irritabile. Una nuova tecnica di analisi per una valutazione quali-quantitativa di cibi complessi, come la pasta e i legumi. La rapidità del sensore consente una ottimizzazione dei tempi di



cottura, l'identificazione dei tipi di grano utilizzati e un'analisi tempestiva del cibo utile alle aziende per migliorare in corso d'opera i processi di produzione o di trasformazione degli alimenti.

A cura di **Fabio Campoli**, chef con Marco Santonico, prof. di Elettronica e Sensori - Laurea Magistrale Ingegneria Biomedica UCBM e Luca Piretta, prof. e medico nutrizionista UCBM.

## LABORATORI PER STUDENTI

**16 e 17 aprile 2018 | ore 10 - 13 | UCBM - Trapezio e Prabb**

Alla RomeCup 2018 laboratori di robotica educativa per studenti e docenti di ogni ordine e grado a cura di FMD, Enea, Sigma Consulting, CNR, TIM.

- Training a cura di **Make: Learn: Share: Europe**, progetto cofinanziato dalla Commissione Europea.
- **MaTHiSiS** showcase e workshop: Presentazione e dimostrazione della piattaforma educativa MaTHiSiS, Intelligenza artificiale per l'apprendimento personalizzato in base all'analisi dello stato affettivo del discente.

## AREA DIMOSTRATIVA

**16 aprile ore 10 - 17 | 17 aprile ore 10 - 13 | UCBM - Trapezio e Prabb**

L'eccellenza della robotica in Italia: aziende, università, centri di ricerca, associazioni e scuole insieme per il futuro del Paese e dei giovani.

Una sezione dell'area espositiva, curata da Lazio Innova, è dedicata al comparto produttivo delle bioscienze con stand dedicati ad aziende, PMI e startup, spin off e centri di ricerca dell'ecosistema laziale DigiLife.

## ESIBIZIONI NAO - HUMANOIDS

**18 aprile ore 10 - 12 | Campidoglio - Sala della Protomoteca**

A cura del Dipartimento di Ingegneria informatica, automatica e gestionale "A. Ruberti" Università La Sapienza di Roma

## COMPETIZIONI ROME CUP 2018

**16 aprile ore 10 - 17 | 17 aprile ore 10 - 13 | UCBM - Tensostruttura**

**18 aprile ore 9 - 12.30 | Campidoglio - Sala della Protomoteca**

---

### RomeCup 2018

**12° Trofeo Internazionale Città di Roma di Robotica**

- Soccer secondary
- Rescue primary e secondary
- Dance (on stage) primary e secondary
- Explorer senior e junior

---

### Selezioni nazionali Robocup Junior

- Soccer secondary
- Cospace Rescue

## CONTEST MUX - MIX USER EXPERIENCE

16 aprile | ore 15 - 17 | UCBM - Aula T8 Trapezio

Pitch dei partecipanti al contest MUX - Mix User Experience collegato alla mostra "Human+. Il futuro della nostra specie". In collaborazione con il Palazzo delle Esposizioni di Roma.

## PITCH DECK COMPETITION

16 aprile ore 10 - 17 | 17 aprile ore 10 - 13 | UCBM - Aula T7 Trapezio

Tre contest creativi per la realizzazione di tecnologie robotiche applicate al settore dell'agricoltura, assistenza agli anziani e riabilitazione, promossi in collaborazione tra università e studenti inseriti in percorsi di alternanza scuola lavoro. Tre categorie di gara:

- COBOT (Università Campus Bio-Medico di Roma)
- NONNIBOT (Università degli Studi di Roma Sapienza)
- AGROBOT (Università degli Studi di Roma Tor Vergata)

16 aprile, ore 10 - 13

Set up e prove dei prototipi realizzati dai team

16 aprile, ore 14 - 17

Preselezione dei team per la finale

17 aprile, ore 10 - 13

Evento finale con *elevator pitch* di presentazione dei progetti

## CERIMONIA DI PREMIAZIONE

18 aprile ore 12.30 | Campidoglio - Sala della Protomoteca

Intervento dell'on. sindaca di Roma Capitale, Virginia Raggi

Premiano

- **Virginia Raggi**, sindaca di Roma Capitale
- **Raffaele Calabrò**, rettore Università Campus Bio-Medico di Roma
- **Alfonso Molina**, direttore scientifico Fondazione Mondo Digitale

Partecipano le aziende partner dell'iniziativa.