



Titolo Manifestazione:

**OLTRE LO SPAZIO E IL TEMPO
IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELLA SAPIENZA SI APRE ALLA CITTA' DI
ROMA**

ORGANIZZATORE
TEATRO MOBILE associazione culturale
in collaborazione con
SAPIENZA Università di Roma

dal 5 al 20 maggio 2022

**A conclusione del progetto triennale "Lo Spazio, il Tempo, Oltre lo spazio e il
Tempo di Eureka 2022-21-22, e dopo le due edizioni LO SPAZIO 2020**

<http://www.teatromobile.eu/2020/11/21/lo-spazio-2020/>



e LO SPAZIO E IL TEMPO 2021

<http://www.teatromobile.eu/wp-content/uploads/2021/07/lo-spazio-e-il-tempo-IL-DIPARTIMENTO-DI-FISICA-SI-APRE-ALLA-CITTA-maggio-2021-relazione.pdf>



il Dipartimento di Fisica della Sapienza apre le sue porte alla cittadinanza festeggiando il recente Nobel vinto da uno dei suoi scienziati, Giorgio Parisi.

Questo è l'ultimo capitolo della trilogia sulle "dimensioni": dopo "Lo spazio" e "Il tempo" parleremo e discuteremo dell'esistenza fisica e culturale di altre dimensioni: "Oltre lo spazio e il tempo", appunto.

***Può esistere un mondo senza spazio
e tempo? Può esistere lo spazio
senza oggetti?
Può esistere il tempo senza eventi ?***

*Cosa è il tempo ? Può esistere il tempo
senza lo spazio? Passato e futuro: la
causalità;*

*Passato e futuro, entropia e
invecchiamento; Passato e
futuro: l'evoluzione della vita;*

*E' possibile viaggiare avanti e indietro nel tempo, così
come nello spazio? Il tempo è universale ?*

*Ci possono essere più "tempi" come ci sono più
direzioni spaziali? Ci può essere un universo senza
tempo?*

*L'universo è nato nel tempo o è lui stesso a
generare il tempo? Da dove viene l'universo?
Dove va?*

*Il livello terrestre, cosmico, atomico e subatomico
del tempo. Viaggiare nel tempo: della
rappresentabilità dei viaggi nel tempo.*

*Orientarsi con il tempo: l'importanza della relatività di Einstein (a 100 anni dal suo premio
Nobel!) per il funzionamento preciso dei sistemi satellitari GPS*

*Declinare il Tempo: in musica, nella storia (la memoria del tempo), nella letteratura, nel
cinema e nel teatro. Che cos'è il tempo? Se nessuno me lo domanda, lo so. Se voglio
spiegarlo a chi me lo domanda, non lo so più. (Sant' Agostino d'Ippona)*

Parlare della possibilità di collocarci al di fuori della dimensione spazio temporale, apre discorsi affascinanti, dove fisica, arte, filosofia, psicologia e addirittura religione possono incontrarsi e qualche volta entrare in conflitto.

In questi incontri affronteremo alcuni di questi temi con presentazioni e dibattiti che ci auguriamo stimolino l'interesse delle persone che parteciperanno e siano forieri di visioni aperte su questo grande tema.

Ogni pomeriggio sarà possibile fare un **"viaggio in cuffia"** nel Dipartimento, visitando i suoi spazi e i suoi laboratori (**dal 5 al 6 maggio e poi dall'11 al 13 e dal 16 al 20 maggio**) e, **giovedì** pomeriggio, ci saranno delle **"conversazioni in Aula Amaldi**, a cura dei professori **Guido Martinelli (05/05), Roberto Capuzzo Dolcetta (12/05) e Giovanni Organtini (19/05).**

È previsto il contributo, anche in presenza, di personalità della scienza e della cultura come **Enrico Alleva, Paolo Camiz, Carlo Cosmelli, Mauro Giacca, Gianfrancesco Giudice, Giuseppe Ippolito, Paolo Pani, Edwige Pezzulli.**

La manifestazione sarà arricchita da **eventi speciali del Teatro Mobile: venerdì 6 maggio LEAR il tempo impossibile di Shakespeare con PAOLO BONACELLI alla Facoltà di Ingegneria di San Pietro in Vincoli e, venerdì 20 maggio, "Oltre lo Spazio e il Tempo? Il linguaggio !" nel Dipartimento di Fisica a cura di Carlo Cosmelli.**

La partecipazione agli eventi è gratuita ma con prenotazione obbligatoria al sito www.teatromobile.eu

Luoghi:

DIPARTIMENTO DI FISICA DI SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
Piazzale Aldo Moro, 4

Evento speciale del 6 maggio in
Facoltà di Ingegneria di San Pietro in Vincoli – via Eudossiana, 18

***VIAGGIO IN CUFFIA NEL DIPARTIMENTO
DI FISICA DELLA SAPIENZA***

DATA e ORARIO

5, 6, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20 maggio

Tutti i giorni alle ore 17.00, i venerdì alle ore 14.00

(possibili altri orari aggiuntivi da confermare e solo su prenotazione)

**LUOGO DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITA' DI ROMA "LA
SAPIENZA" Piazzale Aldo Moro 4**

**Visita ai luoghi della ricerca del prestigioso Dipartimento, fondato dai
Ragazzi di via Panisperna e sede attuale di ricerca ai massimi livelli (vi
opera infatti anche il Premio Nobel Giorgio Parisi!) con visione delle
collezioni scientifiche, dei laboratori ed incontri con gli scienziati.**

CONVERSAZIONI IN AULA AMALDI

DATE 05/05, 12/05, 19/05 maggio e ORARIO dalle ore 18.00

DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITA' DI ROMA "LA SAPIENZA"
Piazzale Aldo Moro 4,

**Ogni giovedì, ci saranno delle "conversazioni in Aula Amaldi, a cura dei
professori Guido Martinelli (05/05), Roberto Capuzzo Dolcetta (12/05) e
Giovanni Organtini (19/05).**

GIOVEDI 5 MAGGIO DALLE ORE 18
CONVERSAZIONE IN AULA AMALDI
a cura di Guido Martinelli

Gian Francesco Giudice - “Sullo spazio, il tempo e altri misteri”

Gian Francesco Giudice è Fisico teorico delle particelle elementari, Gian Francesco Giudice si è laureato all'Università di Padova e perfezionato alla Scuola Internazionale di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste. Ha svolto attività di ricerca negli Stati Uniti, presso il Fermi National Accelerator Laboratory e l'Università del Texas nel gruppo del Prof. Steven Weinberg. Dal 1993 lavora al CERN di Ginevra, dove è Direttore del Dipartimento di Fisica Teorica. È un esperto di nuove teorie che cercano di descrivere il mondo delle particelle oltre i confini delle attuali conoscenze, e delle loro conseguenze per la comprensione dei primi istanti dell'universo.

Paolo Camiz - “Musica tra spazio e tempo”

Mauro Giacca “Diventeremo immortali?”

Mauro Giacca è Professore di Scienze Cardiovascolari presso la School of Cardiovascular Medicine & Sciences, King's College London. Fino al 2019 è stato Direttore Generale dell'International Center for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), un'organizzazione del sistema delle Nazioni Unite con sede in Italia.

È Presidente della Sezione Europea della International Society for Heart Research (ISHR) e fa parte dei consigli scientifici di numerose istituzioni accademiche e aziende biotecnologiche a livello internazionale. Dal 2021 è membro eletto dell'Academy of Medical Sciences del Regno Unito.

Medico di formazione, è considerato un esperto nella generazione di vettori virali per applicazioni cardiovascolari e nello sviluppo di nuovi biologici per la riparazione e rigenerazione cardiaca. La sua ricerca è stata fondata da numerose sovvenzioni internazionali, tra cui due sovvenzioni ERC Advanced Investigator consecutive e una sovvenzione del programma British Heart Foundation. A partire da marzo 2020 ha ridistribuito parte della ricerca del suo gruppo per chiarire i meccanismi che regolano l'infezione da SARS-CoV-2. Questi studi hanno portato alla scoperta di un nuovo meccanismo che regola la funzione della proteina Spike del coronavirus ed è coinvolto nella patogenesi del COVID-19.

Guido Martinelli è professore emerito della Sapienza Università di Roma e Socio Corrispondente dell'Accademia dei Lincei. E' stato Direttore del Dipartimento di Fisica e Membro del Consiglio di Amministrazione della Sapienza, Presidente dell'Ateneo Federato della Scienza e della Tecnologia della Sapienza; Direttore (Rettore) della SISSA, Coordinatore del Gruppo Teorico della Commissione Scientifica Nazionale IV dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN); Coordinatore italiano per la rete europea per la Fisica sul Reticolo; Membro di gruppi di studio ECFA, È stato membro dello Scientific Policy Committee del CERN che è l'organismo di indirizzo scientifico di questa organizzazione. E' Presidente dell'Advisory Board dell'Agenzia Nazionale per la Valutazione (ANVUR). Autore di circa 200 lavori su riviste internazionali con referee (Phys. Rev. Letters, Physical Review, JHEP, NuclearPhysics B, PhysicsLetters B) e più di 140 resoconti a conferenze internazionali.

GIOVEDÌ 12 MAGGIO DALLE ORE 18
CONVERSAZIONE IN AULA AMALDI
a cura di Roberto Capuzzo Dolcetta

Enrico Alleva “Dove va la vita animale? - una prospettiva darwiniana dell’adattamento a condizioni estreme di sopravvivenza, per scorgere ulteriori, futuribili passi evolutivi.

Il concetto di adattamento darwiniano viene declinato dalla biologia contemporanea sia come processo adattativo di lungo termine (convenzionalmente si scrive o almeno si scriveva che ogni passettino dell’evoluzione animale o vegetale duri centomila anni, da qui processi di differenziamento morfologico durati centinaia o migliaia di milioni di anni) ma anche come “adattamento fisiologico” di un singolo individuo vivente che “aggiusta” “adjust” i propri fisiologie e metabolismo alle condizioni esistenziali della propria vita individuale, fenomeno che molto risentirebbe soprattutto delle condizioni ambientali esperite durante infanzia e adolescenza. Gli adattamenti e gli “adjustment” evoluti ed esperiti in condizione di “ambienti estremi” (ecosistemi polari, abissali, oceanici, desertici, di altitudine e di alta atmosfera) risultano paradigmatici. Esempi animali (ice-fish, rettili, insetti e scorpioni desertici, pinguini, berte, pesci e calamari abissali, piccoli uccelli migratori che compiono viaggi di migliaia di chilometri ad altezze dove le concentrazioni atmosferiche di ossigeno sono minimali, ecc.) saranno illustrati anche immaginando prestazioni che possano, magari a causa di eventi atmosferici, climatici, siderali, fare immaginare ulteriori, fantasiosi futuribili passi evolutivi post-darwiniani.

Enrico Alleva ha fondato e diretto il Centro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e la Salute Mentale – Centro SCIC, presso l’Istituto Superiore di Sanità. Dal 1990 al 2016 ha diretto il Reparto di Neuroscienze comportamentali, continuazione istituzionale del Laboratorio di Psicobiologia fondato dal Premio Nobel Daniel Bovet. Ha collaborato a lungo con Rita Levi Montalcini anche occupandosi del ruolo del Nerve Growth Factor nelle regolazioni sociali di stress di topi, di paracadutisti e di altre specie animali. Accademico dei Lincei, dell’Accademia Medica di Roma e dell’Accademia delle Scienze di Bologna. Siede dal 2010 nel Consiglio scientifico della Enciclopedia Treccani e ha presieduto il Consiglio tecnico scientifico dell’Agenzia Spaziale Italiana. E’ attualmente membro del Consiglio Superiore di Sanità e del Comitato Nazionale per lo Sviluppo del Verde Pubblico Urbano (Ministero della Transizione Ecologica).

intervento-dialogo tra Roberto Capuzzo Dolcetta ed Edwige Pezzulli

"Si può viaggiare nel tempo? E in altre dimensioni? I paradossi, le bellezze e i pericoli delle extra dimensioni."

Edwige Pezzulli ha conseguito il dottorato in Astronomia e Astrofisica all’Università La Sapienza, specializzandosi nello studio teorico sulla formazione dei primi buchi neri dell’Universo. Ha lavorato presso l’Istituto Nazionale di Astrofisica ed è tuttora comunicatrice scientifica, autrice di laboratori didattici, workshop e progetti di intersezione tra scienza e società, collabora come autrice per RaiCultura, Mondadori Educational ed è tra i divulgatori del programma Superquark+. Ha vinto il premio nazionale per giovani ricercatori GiovedìScienza 2019 e nello stesso anno ha pubblicato con Mondadori il libro “Apri gli occhi al cielo”, una guida all’Universo per bambine e bambini scritto con altre cinque colleghe astrofisiche.

lettura di Aureliano Amadei “da Mark Twain - 3000 anni tra i microbi”.

GIUSEPPE IPPOLITO “I numeri ed il tempo: non tutte le misure sono uguali”

Giuseppe Ippolito è il direttore generale della ricerca e dell’innovazione in sanità del Ministero della Salute ed è stato direttore scientifico dell’Istituto Nazionale per le Malattie Infettive “Lazzaro Spallanzani” IRCCS di Roma e Direttore del Centro Collaboratore dell’Organizzazione Mondiale della Sanità WHO.

Roberto Capuzzo Dolcetta è professore di astrofisica teorica alla Sapienza di Roma. Ha scritto 250 articoli scientifici e quattro libri. Ha una lunga carriera di divulgatore scientifico, che include 8 anni come collaboratore e presenza in video a Geo&Geo di RAI 3. Presiede l’associazione culturale La Gravità per la diffusione della cultura scientifica, finanziata vari anni dal MIUR. Ha svolto un centinaio di seminari e lezioni scientifico/divulgative in licei e scuole superiori a Roma e dintorni.

GIOVEDÌ 19 MAGGIO DALLE ORE 18
CONVERSAZIONE IN AULA AMALDI
a cura di Giovanni Organtini

Giovanni Organtini; I principi di funzionamento del sistema di navigazione GPS:

Si discuterà in particolare, discuterà il ruolo rivestito dalle teorie della relatività speciale e generale per la determinazione della posizione. Se i sistemi non tenessero conto del modo in cui lo spazio e il tempo si deformano a bordo dei satelliti della costellazione GPS, questo sistema non potrebbe funzionare.

Paolo Pani: la teoria della relatività generale di Einstein

Si spiegherà come lo spazio e il tempo non siano concetti assoluti, ma siano soggetti all'influenza che su essi hanno massa ed energia.

Paolo Pani è un Ricercatore italiano del Dipartimento di Fisica dell'Università La Sapienza di Roma, esperto in teorie gravitazionali, relativistiche e in fisica delle particelle. Grazie al popolare "Breve storia del tempo" di Stephen Hawking, ha deciso di studiare fisica teorica e gravità. Laureato presso l'Università di Cagliari, ha svolto il postdottorato presso il CENTRA, sezione di ricerca dell'Istituto Superior Técnico (IST) di Lisbona e ottenuto una borsa europea Marie Curie. E' stato Visiting Researcher presso l'Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics a Cambridge in USA. Successivamente è tornato all'IST come ricercatore FCT per 5 anni presso l'IST. Una volta in congedo dall'IST, ha ottenuto una borsa Marie Curie Intra-European presso l'Università Sapienza di Roma, dove, dal novembre 2015, è professore di ruolo a tempo pieno in fisica teorica. Dal settembre 2017, è PI del progetto DarkGRA di 5 anni finanziato dal Consiglio europeo della ricerca.

Carlo Cosmelli "Oltre lo spazio e il tempo? Il linguaggio!"

Carlo Cosmelli, Fisico sperimentale delle basse temperature. Ha insegnato alla Sapienza e all'Università di Salerno. Ha lavorato negli USA (Washington dc), Svizzera (CERN), Leiden (Leiden University, NL), Gran Sasso (INFN – Cuore), su SQUID e sistemi superconduttori applicati alle Onde Gravitazionali e al decadimento doppio beta e ad esperimenti di Coerenza Quantistica Macroscopica. Ha tenuto corsi di Fisica, Laboratorio di Fisica, Scienza e Teatro e Principi di Fisica per Filosofi. Attualmente fuori ruolo, mantiene il corso a Filosofia. Autore di più di 100 pubblicazioni, ha recitato in: Friedrich Dürrenmatt, "I Fisici" ; B. Brecht, "Vita di Galileo", e "Antigone", un frammento. Ha scritto il libro "Fisica per Filosofi" con Paolo Pecere, filosofo della scienza di RomaTre

**la conversazione si concluderà con un intervento in collaborazione con
Accademia di Belle Arti di Roma.**

Giovanni Organtini è professore associato di Fisica Sperimentale di Sapienza Università di Roma. Svolge la sua attività scientifica nell'esperimento CMS a LHC, che nel 2012 ha scoperto il bosone di Higgs, e nell'esperimento PADME ai Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN alla ricerca di nuove forze fondamentali. Da diversi anni si occupa di nuovi linguaggi per la comunicazione scientifica e di innovazione didattica.

EVENTI SPECIALI

Venerdì 6 maggio ore 18.00

FACOLTA' DI INGEGNERIA DI SAN PIETRO IN VINCOLI

DA MICHELANGELO A SHAKESPEARE

percorso sonoro con il Teatro Mobile

**viaggio in cuffia con Massimo Guarascio dalla Chiesa con il Mosè alla Facoltà
di Ingegneria di via Eudossiana –**

a seguire, nel Chiostro

RE LEAR - il tempo impossibile di Shakespeare

con Paolo Bonacelli

Raffaele Gangale, Piero Marietti, Fabrizio Parenti, Cecilia Zingaro

musiche dal vivo di Felice Zaccheo

Dopo lo studio su Amleto (evento speciale Eureka 2021) <http://www.teatromobile.eu/wp-content/uploads/2021/07/IL-TEMPO-IMPOSSIBILE-DI-AMLETO-evento-speciale-eureka-2021.pdf>

si presenta, dopo alcune anteprime del dicembre 2021, lo studio su questo capolavoro shakespeariano interpretato da una delle icone dello spettacolo italiano.

RAINEWS <https://www.rainews.it/dl/rainews/media/Il-tempo-impossibile-di-Shakespeare-Amleto-e-Lear-con-il-Teatro-mobile-879596f7-fa1b-4680-b736-b47cc5d9b8c5.html>

Lear al Colosseo foto di Mario Carbone

<https://photos.app.goo.gl/WKYF9bEGDHMYPZdC7> Video anteprime dicembre 2021 LEAR con PAOLO BONACELLI

https://www.youtube.com/playlist?list=PLRqL-3Rn6Apg3y4_dISe-AaO2VtmBBzbA

a seguire

saluto del Preside Antonio D'Andrea e intervento di Mauro Giacca

*Sabato 7 maggio ore 17 TEATRO ROMANO DI OSTIA ANTICA nell'ambito di MEMORIE ANTICHE
DRAMMATURGIE D'ASCOLTO E NUOVE PERCEZIONI sostenuto da Regione Lazio – (e domenica
8 maggio al Porto di Traiano di nuovo IL TEMPO IMPOSSIBILE DI AMLETO)*

OLTRE LO SPAZIO E IL TEMPO? IL LINGUAGGIO !

a cura di Carlo Cosmelli

evento speciale venerdì 20 maggio, ore 18 al Dipartimento di Fisica

INFO PER IL PUBBLICO:

EVENTI GRATUITI CON PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA

Prenotazioni su www.teatromobile.eu

E-mail per richiesta informazioni:

prenotazioni.mobileteatro@gmail.com

Dipartimento di Fisica www.phys.uniroma1.it/fisica/

Il programma potrà subire variazioni che saranno tempestivamente comunicate in
www.teatromobile.eu

VUOI PARTECIPARE ATTIVAMENTE ? CONTATTACI ! Tutto avviene con continui aggiornamenti disponibili in www.teatromobile.eu e nei Social dedicati:

Facebook: <https://www.facebook.com/teatromobile.eu>

Instagram: <https://www.instagram.com/teatromobile.scienza/>

Twitter: <https://twitter.com/TeatromobileS>

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCaQUCDrkYVDLWdsLVJvr5Sw>

**“Il progetto, promosso da Roma Culture, è vincitore dell'Avviso Pubblico EUREKA! Roma
2020 – 2021 – 2022 curato dal Dipartimento Attività Culturali ed è realizzato in
collaborazione con SIAE”**