

Mondofuturo

Incontri

Da domenica 29 ottobre
a mercoledì 1 novembre 2023

DoubleTree
by Hilton Trieste
Sala Adriatica
Piazza della Repubblica 1

Ingresso
libero

«I robot erediteranno la Terra? Sì, ma saranno i nostri figli». È il 1994 e con queste parole Marvin Minsky, uno dei padri dell'intelligenza artificiale, condivide il suo punto di vista sul mondo futuro. Un anno prima, esattamente trenta anni fa, Steven Spielberg porta sul grande schermo il parco dei dinosauri creato dall'immaginario John Hammond - nato dalla penna di Michael Crichton - che è riuscito a riportare in vita i giganti del pianeta clonando parti del loro DNA recuperato da una zanzara nell'ambra. Ventisette anni prima, nel 1966 negli Stati Uniti va in onda la prima stagione di **Star Trek**, la serie televisiva che ha appassionato diverse generazioni con le avventure intergalattiche dell'Enterprise e del suo equipaggio guidato dal capitano Kirk.

Dall'intelligenza artificiale alle imprese spaziali, anche quest'anno torna Mondofuturo e la Sala Adriatica del DoubleTree by Hilton Trieste si trasforma nella plancia del Trieste Science+Fiction Festival.

Oggi il teletrasporto è ancora fantascienza, ma lo spazio è sempre più vicino. Da Blue Origin a Virgin Galactic, cresce il mercato del turismo spaziale e con la missione Artemis la Nasa vuole farci tornare sulla Luna e costruire una stazione lunare orbitante per spingerci ancora più lontano. Verso la Luna e oltre: quali sfide deve affrontare il nostro corpo per adattarsi all'ambiente ostile e inospitale dello spazio?

E oggi, che l'ultima frontiera dell'ingegneria genetica consente di tagliare e cucire il DNA e modificarlo con estrema precisione, possiamo creare davvero il nostro Jurassic Park? Possiamo cioè prendere in mano il destino della vita, anche quello di animali estinti? E ancora, nel bel mezzo della rivoluzione digitale che sta scrivendo un capitolo nuovo nella storia dell'umanità, quali nuove frontiere si aprono con l'applicazione dei sistemi di intelligenza artificiale in diversi ambiti della nostra vita: dall'arte alla ricerca scientifica?

Domande a cui cerca di rispondere il ciclo di incontri fanta+scientifici del TS+FF.

Indagheremo il cortocircuito tra fiction e realtà e, dalla possibilità di riscrivere il nostro destino genetico e di creare farmaci con l'AI all'avventura umana nello spazio, proveremo a riflettere sul nostro futuro e su quello del pianeta. Vi invitiamo allora ad allacciare le cinture e a unirvi al nostro equipaggio di scienziati e scienziate. Destinazione: Mondofuturo!



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**

Domenica 29 ottobre 2023
ore 11.00

Possiamo creare davvero il nostro Jurassic Park?

L'ingegneria genetica
tra scienza e fantascienza

Serena Zacchigna
modera Simona Regina

L'ultima frontiera dell'ingegneria genetica consente di tagliare e cucire il DNA, riscriverlo e modificarlo con estrema precisione. Possiamo quindi prendere in mano il destino della vita? Anche quello di animali estinti? Possiamo cioè creare davvero il nostro Jurassic Park? C'è chi, come una sorta di John Hammond, il creatore del parco di dinosauri nato dalla penna di Michael Crichton e portato sul grande schermo, 30 anni fa, da Steven Spielberg, ipotizza di poter resuscitare i mammut lanosi. Fiction o realtà? Serena Zacchigna ci guida a conoscere le potenzialità dell'ingegneria genetica e dell'editing genetico e ne illustra i meccanismi: comprenderli è fondamentale per apprezzare gli enormi benefici che queste tecnologie possono apportare in campo alimentare, ambientale e della salute umana, così come per una valutazione consapevole dei relativi rischi.



SERENA ZACCHIGNA

Laurea in Medicina e chirurgia e dottorato di ricerca in Genetica molecolare, Serena Zacchigna è docente al Dipartimento di Scienze Mediche dell'Università di Trieste e dirige il Laboratorio di biologia cardiovascolare del Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologie (Icgeb). Coordinatrice scientifica dei programmi istituzionali del centro, dal 2014 rappresenta l'Icgeb nel Comitato di Bioetica delle Organizzazioni Internazionali delle Nazioni Unite, con particolare interesse nei confronti dei risvolti etici e regolamentatori della terapia genica, dell'editing genetico e della terapia cellulare. Dal 2019 è membro del Comitato Etico Unico Regionale del Friuli Venezia Giulia.



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**

Domenica 29 ottobre 2023
ore 12.00

Se pianto un albero posso mangiare una bistecca?

Guida scientifica per un
ambientalismo consapevole

Giacomo Moro Mauretto
Entropy for Life

modera Simona Regina

La carne coltivata in laboratorio è fantascienza o la strada da percorrere per ridurre il nostro impatto sull'ambiente? Emetto più Co2 se mangio carne bovina biologica, polli da allevamento intensivo, un trancio di pesce spada o frutti di mare? Quanta anidride carbonica può assorbire un albero in tutta la sua vita? Più o meno delle emissioni dovute alla produzione di un kg di manzo allevato al pascolo in Brasile? Giacomo Moro Mauretto, conosciuto come *Entropy for Life* nella sua attività di divulgazione online, risponde a queste e altre domande e spiega perché rispondere a domande del genere sia fondamentale in questo momento storico in cui individualmente e collettivamente stiamo provando a mettere in campo delle azioni per arginare o combattere i vari problemi ambientali. Al pubblico di Mondofuturo presenta il suo libro **Se pianto un albero posso mangiare una bistecca?** (Mondadori, 2023).



GIACOMO MORO MAURETTO

Laureato in Biologia evolutivistica, Giacomo Moro Mauretto divulga la biologia, l'evoluzione e l'ambiente. La sua attività di comunicazione della scienza avviene dal vivo, in conferenze e spettacoli, e online, soprattutto sul suo canale YouTube *Entropy for Life*, ma anche su altri social come Instagram. Collabora a diversi progetti di Airc, la Fondazione per la Ricerca sul Cancro. È autore del libro **Se pianto un albero posso mangiare una bistecca** (Mondadori, 2023)



Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo

Lunedì 30 ottobre 2023
ore 11.00

Verso la Luna e oltre: le sfide spaziali per il corpo umano

La missione NASA della Crew-7:
UniTS a bordo!

Alessandra Bosutti
modera Fabio Pagan

È il 1966 quando, negli Stati Uniti, debutta la serie televisiva **Star Trek** che appassionerà diverse generazioni con le avventure intergalattiche dell'Enterprise e il suo equipaggio guidato dal capitano Kirk. Se il teletrasporto è ancora fantascienza, con la missione Artemis della Nasa si punta a tornare sulla Luna e a costruire una stazione spaziale orbitante per spingerci verso destinazioni più lontane. La ricerca scientifica e le missioni a bordo della Stazione Spaziale Internazionale ci hanno insegnato che il volo spaziale e le condizioni di microgravità causano importanti cambiamenti sulla fisiologia umana, soprattutto su quella del sistema muscolo-scheletrico. Come salvaguardare allora la salute dei protagonisti delle missioni, sempre più lunghe, a bordo del nostro avamposto nello spazio, in vista anche di future missioni sulla Luna e oltre? Alessandra Bosutti illustra gli effetti del volo spaziale sul corpo umano e il progetto Muscle Stimulation, condotto in orbita sulla ISS e partito con la Crew-7 della Nasa, per migliorare l'adattamento del corpo umano nello spazio. Capire come salvaguardare la salute e il benessere degli astronauti può migliorare anche la vita sulla Terra, perché quello che impariamo nello spazio può essere utile per gli anziani e persone con una ridotta mobilità.



ALESSANDRA BOSUTTI

Laurea in Scienza Biologiche e dottorato di ricerca in Medicina molecolare, Alessandra Bosutti svolge la sua attività di ricerca al Dipartimento di Scienze della Vita dell'ateneo triestino. La sua attività di ricerca è incentrata sull'identificazione di nuove strategie per migliorare la rigenerazione del muscolo scheletrico e contrastare il decondizionamento neuromuscolare dovuto al disuso, al volo spaziale e all'invecchiamento. Coordina il progetto dell'Agenzia Spaziale Europea chiamato *Muscle Stimulation* condotto a bordo della Stazione Spaziale Internazionale (ISS) e supportato con fondi dell'Agenzia Spaziale Italiana con l'obiettivo di testare la stimolazione neuromuscolare per combattere la perdita di massa e forza muscolare negli astronauti, che si verifica durante il volo spaziale.



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**

Lunedì 30 ottobre 2023
ore 12.00

Per aspera ad astra

Una vita da astronauta
con i piedi per terra

Paolo Nespoli
modera Emilio Cozzi

Nella sua lunga carriera di astronauta, Paolo Nespoli ha trascorso quasi un anno nello Spazio. 313 giorni, 2 ore e 36 minuti. Nel 2007 il suo primo volo spaziale con la missione Esperia. Tre anni dopo la missione MagISStra, missione di lunga durata a bordo della Stazione Spaziale Internazionale. Nel 2017 la missione Vita, acronimo di Vitalità, Innovazione, Tecnologia ed Abilità. Quali lezioni ha imparato da lassù? Le ha raccontate nei suoi libri e le racconta all'equipaggio di Mondofuturo.

L'unico giorno per arrendersi è un racconto esemplare che parla di sacrifici e di coraggio: Manlio Santachiara, il protagonista, è un astronauta non più in servizio attivo, di ritorno in Italia dopo molti anni all'estero. In **Farsi spazio** condivide storie e riflessioni di un astronauta con i piedi per terra. Mentre **Dall'alto i problemi sembrano più piccoli** è un invito a credere nei propri sogni: vanno coltivati con cura, ma a un certo punto, se si vogliono realizzare davvero, bisogna svegliarsi.



PAOLO NESPOLI

Paolo Nespoli (Milano, 1957), incursore dell'Esercito, ingegnere aerospaziale e astronauta dell'Agenzia Spaziale Europea, ha vissuto e si è addestrato al centro NASA di Houston e alla Città delle Stelle di Mosca per più di vent'anni. Ha compiuto tre missioni nello Spazio: la prima, sullo Space Shuttle/ Stazione Spaziale Internazionale, nell'ottobre-novembre 2007; la seconda, su Soyuz/Stazione Spaziale Internazionale, dal dicembre 2010 al maggio 2011; la terza, di nuovo su Soyuz/Stazione Spaziale Internazionale, dal luglio al dicembre 2017.



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**

Martedì 31 ottobre 2023
ore 11.00

I Promessi Sposi Fantasy?!? Ma non erano un romanzo storico?

Engaged: il libro di Renzo
e il segreto di Lucia

Beppe Roncari

modera Fabio Novel (FantaTrieste)

Presentazione di **Engaged**: fantasy storico che intreccia magia, storia e letteratura. Dilogia fantasy che rende un omaggio all'opera di Manzoni, nell'anno dei 150 anni dalla morte, scoprendone l'insospettabile attualità, in una storia che ai personaggi che tutti conosciamo unisce angeli, demoni, streghe e lupi mannari. Tutti elementi tratti dal folklore dell'epoca, ma anche dalla storia vera, come per esempio la storia dello spionaggio protoindustriale per sottrarre a Bologna il segreto dei torcitoi da seta.



BEPPE RONCARI

Beppe Roncari, nato a Milano nel 1978, è scrittore, traduttore, editor. Ha lavorato nella produzione di fiction e come traduttore di importanti coproduzioni internazionali di Lux Vide. Si è occupato di comunicazione per la Scuola Holden di Torino e per l'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Attualmente lavora per Cambridge University Press come redattore di corsi di lingua inglese e tiene una rubrica fissa dedicata al fantastico su Urania. Vive con la sua compagna di vita e di scrittura ad Avigliana in Val Susa, all'ombra della Sacra di San Michele.



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**

Martedì 31 ottobre 2023
ore 12.00

Il trentunesimo giorno

Eco-distopia sul cambiamento climatico

Dario Tonani

modera Fabio Pagan

Presentazione dell'eco-distopia su un mondo post-apocalittico, un romanzo di grande respiro che dà voce alle inquietudini del nostro tempo. Da un mese piogge torrenziali flagellano senza sosta ogni angolo del pianeta. Il globo, dalla Groenlandia alla Nuova Zelanda, è avvolto in un plumbeo sudario di nuvole, in balia di eventi climatici estremi, improvvisi, devastanti. Il trentunesimo giorno il cielo si apre e dalle ultime nubi, assieme al sole, si affacciano stormi di sagome fluttuanti. Sono cadaveri! Migliaia, milioni di corpi che si fanno beffe della gravità rispondendo solo al vento e alle correnti d'alta quota. Da dove arrivano? Come ci sono finiti lassù? E perché qualcuno di loro esplose? Terrore e superstizione dilagano, la comunità scientifica brancola nel buio e anche la religione traballa.



DARIO TONANI

Giornalista professionista e scrittore.

In Urania sono usciti i romanzi **Infect@** (2007), **L'algoritmo bianco** (2009) e **Toxic@** (2011). La sua opera più nota e premiata è il ciclo di Mondo9, entrato nella "Top 10" dei migliori titoli di science fiction dell'anno sia in Giappone sia in Russia. Nel 2018, Dario Tonani è stato il primo scrittore italiano di fantascienza a essere pubblicato con un romanzo inedito - **Naila di Mondo9** - nella prestigiosa collana Oscar Fantastica di Mondadori. Nel giugno di quest'anno, sempre per Oscar Fantastica, è stato pubblicato il romanzo **Il trentunesimo giorno**.



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**

Mercoledì 1 novembre 2023
ore 11.00

La protoarte dei robot

La creatività ai tempi di ChatGPT e altri software di intelligenza artificiale

Paolo Gallina

modera **Simona Regina**

In che modo le macchine stanno modellando il paesaggio artistico contemporaneo? E l'intelligenza artificiale e l'automazione stanno creando nuove frontiere espressive?

Dal funzionamento basilare dei robot all'evoluzione storica dei "robot artisti", e dal funzionamento degli algoritmi di intelligenza artificiale alla produzione di testi e immagini: che cos'è l'arte e come cambia la creatività nella nuova civiltà delle macchine? Attraverso esempi di sperimentazioni artistiche e i suoi personali progetti nel campo, Paolo Gallina traccia un percorso dall'arte generativa alla robotica, facendoci riflettere su cosa succede quando arte e intelligenza artificiale si intrecciano. Al pubblico di *Mondofuturo* presenta il libro **La protoarte dei robot** (Mimesis, 2023).



PAOLO GALLINA

Paolo Gallina, laureato in Ingegneria meccanica, è Professore ordinario di Meccanica applicata alle macchine all'Università di Trieste. Esperto di robotica e interazione uomo/robot, esplora la robotica nell'arte, con particolare attenzione alla neuroestetica. Ha fondato all'ateneo triestino il Laboratorio di Meccatronica e Robotica, contribuendo all'arte algoritmica e robotica. Con i suoi progetti, indaga i processi mentali artistici e l'automazione, esplorando nuovi paradigmi comunicativi.



**Trieste
Science+Fiction
Festival
Mondofuturo**

Mercoledì 1 novembre 2023
ore 12.00

Farmaci creati dall'AI: dalla fantascienza alla scienza

Come l'intelligenza artificiale sta
rivoluzionando lo studio delle proteine
e lo sviluppo dei farmaci

Silvia Onesti

modera Simona Regina

AlphaFold non è una fantasia nata dalla penna di Philip K. Dick ma un algoritmo di intelligenza artificiale capace di determinare la struttura 3D delle proteine: una sorta di oracolo del terzo millennio che può accelerare la scoperta di nuovi farmaci.

Lo sviluppo di un farmaco è un processo lungo e costoso, e la probabilità di insuccesso, per ogni singolo tentativo, è molto alta. Il primo passo è l'individuazione di un "bersaglio farmacologico": per esempio, nel caso di una malattia di origine virale bisogna identificare un componente che è essenziale per il virus; nel caso di tumori, invece, occorre trovare un meccanismo importante per la proliferazione cellulare. In moltissimi casi il bersaglio è una proteina: le proteine sono le macchine molecolari responsabili della maggior parte delle funzioni che avvengono negli organismi viventi e, come i macchinari, possono essere inattivate dall'inserimento di qualcosa (in questo caso una molecola) che ne blocchi il funzionamento. La biologia strutturale da decenni è uno strumento importante, che permette di "vedere" la struttura atomica delle proteine e quindi disegnare molecole che agiscano in modo mirato sui loro bersagli. Ora l'intelligenza artificiale può facilitare e accelerare ulteriormente il processo di drug discovery. Silvia Onesti spiega perché.



SILVIA ONESTI

Dopo la laurea in Chimica all'Università di Pavia, Silvia Onesti si è trasferita al Dipartimento di Fisica dell'Imperial College di Londra per il dottorato in Biofisica, lavorando con David Blow, uno dei "padri fondatori" della Biologia strutturale. Dopo due brevi parentesi all'Università di Pavia e all'École Polytechnique (Parigi), ha ottenuto una posizione da Group Leader all'Imperial College, dove ha lavorato per più di 20 anni all'interfaccia tra fisica, chimica e biologia. Dal 2009 è rientrata in Italia, dove ha fondato e dirige il laboratorio di Biologia strutturale a Elettra Sincrotrone Trieste. La sua attività di ricerca è finalizzata alla comprensione degli aspetti molecolari delle proteine coinvolte nella duplicazione del DNA (un processo essenziale nella proliferazione cellulare) e nel mantenimento della stabilità genomica, e quindi nei meccanismi di difesa del DNA dai danni causati da agenti interni ed esterni.



**Trieste
Science + Fiction
Festival
Mondofuturo**