



Biennale Tecnologia

Utopie realiste

– un progetto del Politecnico di Torino –

IV edizione

Torino

da **giovedì 18** a **domenica 21 aprile 2024**

Oltre **160** appuntamenti con **280** ospiti da tutto il mondo

Tra i tanti ospiti della IV edizione:

Telmo **Pievani**, Roma **Agrawal**, Paolo **Benanti**, Tito **Boeri**, Pascal **Chabot**,
Wendy Hui Kyong **Chun**, Yasuo **Deguchi**, Paolo **Di Paolo**, Cory **Doctorow**,
Christian **Greco**, Anne **L’Huillier**, Loredana **Lipperini**, Davide **Livermore**, Riccardo
Luna, Carlos **Moreno**, Nanjala **Nyabola**, Harry **Parker**, Carlo **Ratti**, Bruce **Sterling**,
Chiara **Valerio**, Ersilia Vaudo **Scarpetta**, Gustavo **Zagrebelky**

Torna a **Torino** per la sua **quarta edizione Biennale Tecnologia**, manifestazione culturale organizzata dal Politecnico di Torino e dedicata a esplorare il rapporto tra tecnologia e società, per la prima volta nel periodo primaverile **da giovedì 18 (con festa di apertura mercoledì 17) a domenica 21 aprile**. Il titolo scelto per questa edizione è ***Utopie realiste***, tema complesso e attuale: un invito a immaginare il futuro in forma utopica, trasformando l'idea in progettualità. **Realismo e utopia non si escludono a vicenda**, ma si completano, per favorire uno slancio verso nuovi paradigmi dove si può sperimentare il coraggio di ripensare le connessioni tra tecnologia, uomo e società. Biennale Tecnologia **invita così un pubblico di ogni età a gettare lo sguardo verso prospettive future – visionarie e concrete** allo stesso tempo – per immaginare insieme **nuovi mondi possibili**.

Adottando un **approccio trasversale e multidisciplinare**, il programma si svilupperà attraverso i temi più attuali nel dibattito contemporaneo: si parlerà quindi di **transizione ecologica e digitale, energia, sostenibilità, rischi ambientali, intelligenza artificiale, sviluppo economico, lavoro e inclusione sociale** oltre ad analizzare più nel dettaglio **la storia e l'evoluzione della tecnologia anche nelle altre culture**, e ancora **guerra e pace, mobilità, salute, nuovi modelli di sviluppo e nuove frontiere**.



Un ricco e articolato programma, con un obiettivo: colmare il divario tra le scienze tecnologiche e le scienze umane, nella forte convinzione del binomio, che diventa motto della manifestazione: **Tecnologia e/è umanità**.

Le “utopie” sono i nuovi punti di vista che si riferiscono al “non ancora”. Ci aiutano ad abbandonare gli schemi logici a cui siamo abituati e a far scaturire idee e pensieri inediti e coraggiosi. Sono poi “realiste” ovvero realizzabili e concrete quando incontrano i saperi che coltiviamo con passione.

È questo il vero senso del rapporto tra tecnologia e società, da sempre esplorato dalla nostra manifestazione: laddove si immagina un futuro migliore per tutti e per tutte, con uno sguardo attento soprattutto alle giovani generazioni, la tecnologia lo può progettare in forma reale e renderlo possibile.

Stefano Corgnati, Rettore del Politecnico di Torino

*L'edizione 2024 di Biennale Tecnologia ha come titolo Utopie realiste. Un (falso) ossimoro che, con il suo radicalismo, apre alla possibilità di leggere e interpretare con occhi diversi quello che ci circonda, di trovare soluzioni nuove a problemi complessi, di riflettere in concreto su mondi alternativi ma plausibili. **Utopia e realismo** sono opposti che si attraggono: se l'uno sviluppa l'immaginario, descrivendo ciò che non avviene in nessun luogo ma che, se avvenisse, renderebbe quel luogo migliore, l'altro prova a “progettare” quello stesso immaginario, alla ricerca di innovazioni e di tecnologie che lo modellino in una forma reale, concreta, e che, facendolo, diventino strumenti per rendere possibile l'impossibile. Perché solo quando la dimensione utopica incontra con pragmatismo la sua progettazione, allora nascono nuove dimensioni di realtà.*

Juan Carlos De Martin e Luca De Biase, curatori scientifici di Biennale Tecnologia

Biennale Tecnologia è un'iniziativa del **Politecnico di Torino**, realizzata grazie al supporto e alla collaborazione di importanti istituzioni, enti, imprese e partner che credono nel valore del progetto. Premiata per la quarta volta con il prestigioso riconoscimento della Medaglia d'oro del Presidente della Repubblica, la manifestazione è realizzata in collaborazione con la **Città di Torino** e ha ricevuto il patrocinio della **Regione Piemonte**. Ha il fondamentale sostegno di **Fondazione Compagnia di San Paolo, Fondazione CRT, Camera di commercio industria artigianato e agricoltura di Torino, CSI Piemonte e Unione Industriali di Torino nell'ambito delle iniziative di Torino Capitale della cultura d'impresa**. I Main Partner di Biennale Tecnologia sono **Intesa Sanpaolo e Iren**; numerosi e importanti anche gli sponsor: **Iveco Group, Lavazza, Collins Aerospace, CNH Industrial, Avio Aero, Pirelli**. Media Partner è **La Stampa**. Tante, poi, le collaborazioni con istituzioni e imprese del territorio, che contribuiscono ad arricchire il programma e l'offerta della manifestazione, in particolare: **Università di Torino, OGR Torino, Festival Internazionale dell'Economia, Biennale Democrazia e Giornata della Terra 2024**.



IL PROGRAMMA

Nel corso delle quattro giornate i **280 relatori**, tra accademici ed esperti **provenienti da ogni parte del mondo**, saranno ospitati nelle **5 sedi principali** di Torino: **Politecnico di Torino**, sede centrale della manifestazione, **Castello del Valentino**, **Piazzale Duca d'Aosta**, **OGR** e **Piazza San Carlo**. A questi spazi, si aggiungono **altre 20 sedi** del programma OFF di Biennale Tecnologia. Oltre **160 appuntamenti** tra lezioni, dibattiti, incontri, mostre e spettacoli ad **accesso gratuito** accenderanno il dibattito sul tema della IV edizione.

L'INAUGURAZIONE

Una notte a Biennale Tecnologia: la festa di apertura. Tra le novità di questa edizione la serata organizzata da **Club Silencio**: una festa correlata al tema *Utopie realiste* negli spazi del Politecnico **mercoledì 17 aprile dalle 19 alle 24**. L'ormai classico format *Una notte al museo* sarà declinato secondo il tema dell'edizione: per l'occasione verrà infatti realizzato un percorso espositivo e interattivo dedicato all'Intelligenza Artificiale, attraverso il gaming e la performance, tra effetti sonori e visivi. Gli ospiti potranno muoversi liberamente tra i gironi di un universo tecnologico, attraverso un **itinerario dantesco tra distopia, utopia e realtà**. Ingresso gratuito con accredito online obbligatorio su www.clubsilencio.it.

La lectio magistralis. Sarà **Telmo Pievani**, professore di Filosofia delle Scienze Biologiche all'Università di Padova e garante di Biennale Tecnologia, a tenere la **lezione di inaugurazione, giovedì 18 aprile alle 18** (Aula Magna del Politecnico di Torino) dal titolo **// principio del castoro**. In mezzo a quella che gli scienziati chiamano una **policrisi** – una tempesta perfetta di crisi diverse e interconnesse – è impossibile trovare soluzioni esclusivamente tecniche, perché le nuove tecnologie da sole non basteranno, senza un **cambiamento anche nei modelli di sviluppo, di consumo, di trasporto, di alimentazione**. C'è bisogno di *utopie realiste* che indichino una direzione.

A introdurre la lectio magistralis, il curatore di Biennale Tecnologia, **Juan Carlos De Martin**; seguirà un dialogo tra Pievani e **Andrea Malaguti**, direttore de "La Stampa".

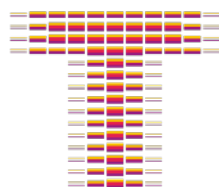
Lo spettacolo Homo Deus. Biennale Tecnologia propone uno **spettacolo inedito site-specific** ideato appositamente per l'edizione: **giovedì 18 aprile alle 21**, nella suggestiva cornice delle OGR, andrà in scena *Homo Deus*, prodotto da **PEM-Potenziali Evocati Multimediali**, con la regia di **Gabriele Vacis** e gli allestimenti di **Roberto Tarasco**. Lo spettacolo si sviluppa a partire dall'omonimo saggio di **Yuval Noah Harari**, noto filosofo e saggista, e prosegue con narrazioni della Bibbia, dalla tragedia greca, per rispondere alla domanda cruciale e attuale: come finirà la Storia? Sarà lo stimolo per ragionare sul presente e sul futuro nostro, come singoli e come specie umana, e del pianeta Terra. La performance vedrà affiancare agli attori di PEM un **gruppo di studenti del Politecnico di Torino**, che diventeranno per l'occasione attori, danzatori, musicisti e cantanti.



Ingresso libero e gratuito fino a esaurimento posti.

DEMOCRAZIE (DIGITALI): VERSO UNA NUOVA REALTÀ

Lo strapotere dei dati, la pervasività di internet, l'incedere veloce dell'intelligenza artificiale impattano sulle nostre democrazie. A seconda dei casi l'innovazione tecnologica può rivelarsi un'alleata preziosa quanto insidiosa; può contribuire a incentivare i processi di responsabilità di uno stato di diritto o viceversa restringerli. Ad approfondire il dibattito a Biennale Tecnologia ci sarà la ricercatrice **Wendy Hui Kyong Chun**, direttrice del Digital Democracies Institute presso la Simon Fraser University, che porterà una lezione sulla **discriminazione algoritmica**, concentrandosi su come gli sviluppi tecnologici legati ai big data stanno amplificando e automatizzando discriminazioni e polarizzazioni sociali. A parlare invece di **democrazia digitale** attraverso una prospettiva non occidentale ma africana, ci sarà la scrittrice, attivista e ricercatrice **Nanjala Nyabola**, mentre sempre portando una visione non occidentale il filosofo giapponese **Yasuo Deguchi**, docente di lettere presso Kyoto University, in dialogo con **Juan Carlos De Martin**, racconterà del **ruolo dell'Information Technology** nel ricalibrare i rapporti tra società e industria. E se le nostre vite navigano quotidianamente nell'universo di internet, **Cory Doctorow**, giornalista, scrittore e blogger, propone una sua riflessione su come rendere quel mondo un posto migliore per tutti, introducendo il **fenomeno dell'enshittification** – letteralmente: *immerdificazione* –, illustrando come funziona e perché, e come possiamo invertire questo infelice andamento, riadattando i mezzi computazionali per costruire un Internet diverso, positivo, pensato per essere il sistema nervoso di un mondo interconnesso. Seguendo lo stesso filone tematico ma adottando un altro approccio, **Geert Lovink**, saggista e teorico delle culture di rete, terrà un incontro dal titolo evocativo **Riprendiamoci Internet**: la rete di oggi è diventata una trappola e il mondo delle piattaforme digitali governate dalle Big Tech con la loro azione modellano l'individuo, condizionano i mercati, esasperano le **disuguaglianze economiche e sociali**. Il giornalista, scrittore e docente alla European Graduate School, **Bruce Sterling** parlerà delle **utopie fatte in casa**, a partire da una domanda: in che misura possiamo ricreare l'utopia nello spazio privato di una famiglia o di piccole comunità? Biennale Tecnologia si interrogherà anche sul ruolo che hanno le **piattaforme digitali** nell'**influenzare** la nostra **formazione culturale e politica**. Risponderà **Marco Deseriis**, docente di sociologia dei processi culturali e comunicativi presso la Scuola Normale Superiore. A offrire una prospettiva sociologica interverrà invece **Lelio Demichelis**, docente di sociologia economica all'Università degli Studi dell'Insubria e alla Supsi di Lugano, che parlerà di come la **società assuma sempre più i tratti di una fabbrica**, e come chi governa le piattaforme influenzi le dinamiche sociali. Di **cybersicurezza**, invece, parlerà **Milena Rizzi**, prefetto capo servizio autorità e sanzioni dell'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN), insieme a Stefano Di Carlo in un incontro dell'ambito del progetto PNRR SERICS. Centrale sarà anche la riflessione sulle nuove generazioni e la scuola: l'incontro **Quale digitale? Scenari e percorsi possibili a scuola** darà la parola a scuole promotrici dello sviluppo di competenze digitali, mettendole in dialogo con persone



BIENNALE TECNOLOGIA

TORINO, 18-21 APR 2024

Tecnologia è Umanità

esperte del settore. Soprattutto: cosa significa **crescere con uno smartphone in mano**? Ne parlerà **Marco Gui**, docente di Sociologia della cultura e dei media presso l'Università di Milano-Bicocca, con il curatore di Biennale Tecnologia, **Juan Carlos De Martin**. Uno sguardo anche sull'Italia attuale: **Beniamino Pagliaro**, giornalista, si domanderà se l'Italia ha la forza di cambiare, a partire dal suo libro *Boomers contro Millennials. 7 bugie sul futuro e come iniziare a cambiare* (HarperCollins).

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: RISCHI E OPPORTUNITÀ

Uno dei temi più studiati e dibattuti di oggi è l'**intelligenza artificiale**: ne parleranno **Harry Parker**, ex soldato mutilato dalla guerra e autore di *Umani ibridi. Come la tecnologia cambia il nostro corpo* (SUR) che illustrerà come la robotica, l'informatica e l'intelligenza artificiale stanno rivoluzionando la nostra idea di essere umani. **Tito Boeri**, economista, interverrà nel corso di un dialogo sul comportamento di **ChatGPT** in compiti di scrittura complessi. **Barbara Caputo**, docente del Politecnico di Torino e direttrice dell'Hub AI@PoliTO, offrirà uno sguardo sulla necessità di formazione e infrastrutture per il futuro dell'IA, in un incontro nell'ambito del progetto PNRR FAIR. Il giornalista **Riccardo Luna**, invece, rifletterà sull'**etica degli algoritmi** nel suo incontro *Dio, noi e l'IA*, un dialogo aperto con **Paolo Benanti**, teologo, presidente della Commissione sull'intelligenza artificiale per l'informazione della Presidenza del Consiglio dei ministri. L'IA diventa anche **un'assistente digitale** che facilita i cittadini nell'utilizzo dei servizi digitali, ridisegnando la loro esperienza di contatto con la Pubblica Amministrazione: è **Camilla**, l'avatar ideato dal CSI Piemonte. A offrire invece uno sguardo sulla **politica dell'IA**, tra lavoro, libertà e democrazia, ci sarà **Filippo Santoni De Sio**, docente in etica della tecnologia presso Delft University of Technology. **Maurizio Tirassa**, docente di psicologia presso l'Università degli Studi di Torino, affronterà il tema molto discusso della "ribellione delle macchine" e delle ombre che ancora ci sono in molte implicazioni sistemiche, culturali e politiche della tecnologia. L'indagine si articolerà anche con incontri che parleranno del futuro della comunicazione, della leadership e dell'**architettura in relazione all'intelligenza artificiale**, come racconterà **Daniel Cardoso Llach**, docente di Architettura presso Carnegie Mellon University. Infine, **Thomas Mullaney**, docente di storia cinese presso Stanford University, partendo proprio dal suo recente libro *The Chinese Computer*, analizzerà la **storia della tecnologia**, provando a rivalutare ripensare l'era digitale nel suo complesso.

IL FUTURO DELL'AMBIENTE, TRA REALISMO E UTOPIA

Il cambiamento climatico impone nuove strategie e narrazioni per il futuro del Pianeta. E ancora, **Telmo Pievani** terrà una lezione sulla perdita di biodiversità nell'Antropocene, un'emergenza epocale. Alla domanda se sia realizzabile una società che non consuma più risorse di quante ne produca, risponde invece **Enrico Giovannini**, economista, già Ministro



delle infrastrutture e della mobilità sostenibili, in dialogo con **Luca De Biase** e **Fabio Scaltritti**, Chief R&D Officer di Lavazza. Si parlerà inoltre di come poter **reagire al cambiamento climatico** coinvolgendo le comunità: solo così si potrà fare la differenza e trovare soluzioni comuni. Centrale per le sfide dell'ambiente è una riflessione sul **Made in Italy** di oggi e domani, che si orienti verso il **riutilizzo delle risorse** ma anche l'innovazione dei materiali, prodotti e processi industriali: se ne discuterà nell'ambito del progetto PNRR MICS. Parlando di **missione impatto zero**, sarà presentato il progetto di **Torino 2030**: Torino è stata selezionata dalla Commissione Europea tra le 100 città dell'Unione che partecipano alla **missione delle città intelligenti a impatto zero entro il 2030**. Ne parleranno **Alberto Anfossi**, Segretario Generale della Fondazione Compagnia di San Paolo, **Stefano Corgnati**, rettore del Politecnico di Torino, **Chiara Foglietta**, assessora alla transizione ecologica e digitale del Comune di Torino e **Serena Lancione**, amministratore delegato di GTT.

CITTÀ, MOBILITÀ E SOSTENIBILITÀ URBANA

Dal mondo dell'architettura, ospiti del panorama nazionale e internazionale racconteranno le loro ricerche e innovazioni per rendere le città a misura d'uomo e sempre più sostenibili, con un focus anche sulle tecniche delle costruzioni del presente e del passato. L'architetto **Carlo Ratti** rifletterà su come si potrà colmare la frattura tra città e natura utilizzando le nuove tecnologie digitali, che possono orientare verso un futuro più sostenibile. **Roma Agrawal**, ingegnera nota per aver lavorato alla progettazione della statica dello Shard – il famoso grattacielo londinese progettato da Renzo Piano, all'epoca della sua costruzione il più alto d'Europa – intraprenderà un viaggio alla scoperta di come **oggetti** piccoli e apparentemente semplici – come il chiodo, la ruota, il magnete, la molla, la corda o la pompa –, pur in un'epoca di rivoluzione tecnologica, restino fondamentali. L'inventore della **città dei 15 minuti**, ricercatore, scienziato e professore presso l'Università Sorbona di Parigi, **Carlos Moreno**, porterà a Biennale Tecnologia la sua idea della **città di domani**, che dovrà essere sempre più funzionale, pensata con immaginazione e creatività per tessere nuove relazioni tra le due componenti essenziali della vita cittadina: il tempo e lo spazio. Le costruzioni hanno un nuovo linguaggio? Lo racconterà **Reinier de Graaf**, architetto, teorico dell'architettura, urbanista e scrittore olandese, sviscerando miti e contraddizioni dell'industria e conducendo una ricerca sull'identità del ventunesimo secolo. Inoltre, nell'ambito del progetto PNRR MOST, si discuterà delle **strategie e innovazioni per un futuro sostenibile dal punto di vista della Urban smart mobility**, con **Ferruccio Resta**, presidente del Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile e **Beatrice Borgia**, Chief Corporate Development Officer di Teoresi S.p.A e presidente della Film Commission Torino Piemonte. Secondo una prospettiva africana, invece, **Farrokh Derakhshani**, direttore dell'Aga Khan Award for Architecture e **Francesca de Filippi**, direttrice del Centro di ricerca e documentazione sull'Habitat in the Global South, esploreranno il delicato equilibrio tra l'uso di tecnologie tradizionali e le esigenze dettate da una modernità sempre più avida di risorse. Le utopie non devono trasformarsi in distopia:



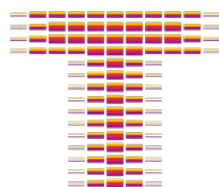
Saskia Van Stein, direttrice della Biennale Internazionale di Architettura di Rotterdam, rifletterà su come ogni utopia è realizzabile solo se si organizza il consenso necessario per attuarla, come la città, la prima grande utopia realizzata e anche luogo della prima democrazia diretta, essenzialmente urbana.

LE NUOVE TECNOLOGIE PER LA CURA DELLA PERSONA

Le innovazioni in ambito scientifico hanno determinato rivoluzioni importanti nel campo della salute e della cura della persona: progetto di frontiera che verrà raccontato a Biennale Tecnologia è **NeoGen**, che ha l'obiettivo di prevenire le principali malattie del bambino attraverso screening neonatali, e ne parlerà la dottoressa **Franca Fagioli**, direttrice del Dipartimento di patologia e cura del bambino, Ospedale Regina Margherita di Torino. Importanti innovazioni sono state realizzate anche in ambito delle **telecomunicazioni per curare i pazienti da remoto**: ne parleranno nell'ambito del progetto PNRR RESTART, **Nicola Blefari Melazzi**, docente di telecomunicazioni presso Università di Roma Tor Vergata e **Antonio Scarmozzino**, direttore sanitario dell'Ospedale Molinette di Torino. Due tra i più autorevoli studiosi nel **campo delle neuroscienze e della medicina di precisione** discuteranno delle tecnologie che stanno cambiando il nostro futuro: **Pierre Magistretti**, medico e neurobiologo, direttore del Brain Mind Institute al Politecnico Federale di Losanna, e **Michele Caselle**, docente di fisica presso l'Università degli Studi di Torino. A illustrare la **rivoluzione delle neuroscienze** sarà **Martina Ardizzi**, docente di neuropsicologia e psicologia generale all'Università degli Studi di Parma, che racconterà i segreti ancora da svelare del cervello umano, in dialogo con il curatore di Biennale Tecnologia, **Luca De Biase**. Tra le nuove frontiere, anche i **robot chirurgici** che permettono una maggiore efficienza e una minore invasività delle procedure in diversi campi chirurgici.

UTOPIE REALISTE E NUOVE FRONTIERE

Le utopie realiste aprono prospettive sulla ricerca di futuri possibili e su nuove frontiere. In collaborazione con la *Conferenza Italiana Studenti di Fisica 2024*, Biennale Tecnologia ospiterà il **premio Nobel per la Fisica 2023 Anne L'Huillier**, che presenterà a Biennale Tecnologia la ricerca che l'ha portata a vincere il premio dell'accademia svedese. Gli esperimenti condotti con Pierre Agostini e Ferenc Krausz, hanno reso disponibili alla comunità scientifica nuovi strumenti che consentono di emettere lampi di luce così brevi da riuscire a immortalare il moto degli elettroni all'interno degli atomi e delle molecole. Tra gli altri ospiti, **Roberto Siagri**, illustrerà la rivoluzione del computer quantistico, capace di eseguire calcoli di grande complessità. **Mario Ricciardi**, docente di filosofia del diritto nell'Università Statale di Milano, si chiederà invece se esiste un modo di **distinguere le utopie che ci aiutano a ragionare sui futuri possibili**, mentre **David Edgerton**, docente di storia della scienza e



BIENNALE TECNOLOGIA

TORINO, 18-21 APR 2024

Tecnologia è Umanità

delle tecniche presso il King's College di Londra proporrà un confronto tra tecnologie del passato, del presente e del futuro. **Gustavo Zagrebelsky**, giurista e accademico, Presidente emerito della Corte costituzionale, dialogherà con **Massimo Cuono** su **utopia e distopia** a partire dall'interrogativo kantiano "che cosa ci è lecito sperare?", al di là di soluzioni facili, fanatiche o dogmatiche. Il filosofo **Pascal Chabot**, autore del saggio di cronosofia *Avere tempo*, parlerà di come la tecnologia ha cambiato radicalmente il nostro rapporto con il bene più prezioso che abbiamo – il tempo. **Simone Pieranni**, giornalista di Chora Media, racconterà la "distopia cinese": la Cina, un tempo uno dei Paesi più poveri, è diventata una potenza mondiale in meno di un secolo e questo riflette una loro visione del mondo diversa da quella occidentale, in particolare nell'approccio alla tecnologia. Invece, ad indagare la pericolosa identità tra religione e tecnologia attraverso la figura del matematico Norbert Wiener sarà la scrittrice **Chiara Valerio**. Inoltre, il neo rettore del Politecnico di Torino, **Stefano Corgnati**, dialogherà sul futuro con **Gian Maria Gros-Pietro**, presidente di Intesa Sanpaolo, guardando a un modello di crescita che mette al centro la sostenibilità economica, ambientale, sociale.

SGUARDI DA E VERSO LO SPAZIO

A raccontare il futuro delle esplorazioni spaziali sarà **Ersilia Vaudo Scarpetta**, astrofisica e Chief Diversity Officer dell'European Space Agency (ESA), che offrirà una panoramica sui progetti più innovativi in corso e sugli investimenti del settore non solo da parte degli Stati, ma anche di aziende private. A raccontare invece la storia dell'industria aeronautica italiana arriverà **Francesca Fauri**, docente di Storia Economica presso l'Università di Bologna. A parlare delle **nuove frontiere della tecnologia spaziale** – da come nasce una missione nello spazio a come un satellite poco più grande di una valigetta possa essere protagonista della prima missione della storia di difesa planetaria – ci saranno gli ingegneri di **Argotec**, **Aurora Bontade**, **Biagio Cotugno**, **Gianmarco Reverberi**, che racconteranno i segreti della missione *LICIACube* che, il 27 settembre 2022, a 11 milioni di km di distanza dalla Terra ha fotografato l'impatto tra una sonda NASA e l'asteroide Dimorphos. Uno sguardo anche all'**agricoltura spaziale** con **Maria Lodovica Gullino**, direttrice del Centro di Competenza per l'Innovazione in campo agro-ambientale (AGROINNOVA), che parlerà di come la possibilità di realizzare missioni spaziali di lungo periodo su Luna e Marte dipenda dalla creazione di un ecosistema artificiale in cui le piante avranno un ruolo centrale. Mentre il mondo si trova ad affrontare il cambiamento climatico, l'industria aerospaziale lavora attivamente verso un percorso più sostenibile: **Laura Holmes**, General Manager di Collins Aerospace, parlerà di come un dialogo costruttivo tra aziende, ricerca e persone contribuirà a **modellare il futuro del pianeta**. A raccontare invece di New Space Economy, per scoprire cosa accade nello Spazio, nell'ambito del progetto PNRR NODES, ci sarà, tra gli altri, **Giorgio Saccoccia**, già presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana. **John Hassler**, docente di economia presso Institute for International Economic Studies at Stockholm University ed ex astronauta,



parlerà del progetto di installazione di “ombrelloni solari spaziali” per ridurre l’afflusso di luce solare sulla Terra, mitigando così l’effetto serra.

PNRR PER IL FUTURO DEL PAESE

Sono progetti visionari per definizione quelli finanziati dal **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Next Generation EU**, ma altrettanto ancorati alla realtà dalla necessità di portare a risultati concreti. Il Politecnico ha quindi deciso in questa edizione di invitare rappresentanti nazionali dei progetti nei quali l’Ateneo è coordinatore a parlare dei temi più all’avanguardia nel proprio ambito di ricerca.

Sono sei gli incontri già citati e dedicati all’Intelligenza artificiale con il progetto **FAIR**, alla mobilità sostenibile con il centro nazionale **MOST**, alla nuova space economy con l’ecosistema **NODES**, alle telecomunicazioni con il progetto **RESTART**, al Made in Italy con **MICS** e, infine, alla cybersicurezza con il progetto **SERICS**. Oltre a questi, altri due incontri approfondiranno altrettanti aspetti di altre iniziative PNRR: tratterà di cambiamento climatico l’incontro organizzato nell’ambito del progetto **RETURN** con il docente dell’Università degli Studi di Firenze **Fabio Castelli** e i due professori del Politecnico **Giuseppe Tipaldo e Angioletta Voghera**, che tratterà il tema della percezione sociale della narrazione scientifica sul tema; nell’ambito del progetto **NEST**, invece, si parlerà di democrazia energetica e coinvolgimento dei cittadini nella transizione verso fonti rinnovabili con i docenti del Politecnico **Vittorio Verda e Bomano Borchiellini**, il Direttore del Foresight e Strategic Planning Office dell’Ateneo **Giovanni De Santi** ed **Enrico Pochettino**, Direttore Innovazione Gruppo Iren.

ARTE, CINEMA E LETTERATURA, PER RACCONTARE IL FUTURO

Tornano i format ormai tradizionali di Biennale Tecnologia, che mettono in relazione tecnologia e mondi espressivi tradizionalmente distanti dalle discipline tecniche: **l’arte, il cinema e la letteratura**. **Davide Livermore** tra i più grandi registi lirici al mondo, con **Paolo Gep Cucco** presenterà l’esperienza di un film **interamente realizzato su un set virtuale: *The Opera!***. Forte delle tecnologie più all’avanguardia – come il motion control, le riprese subacquee, e l’utilizzo della SGI e dei VFX – *The Opera!* è stato girato all’interno dei **Prodea Led Studios** di Torino, che vanta un **virtual set cinematografico tra i più innovativi e grandi al mondo**. Arte e attivismo si uniscono nell’incontro con **Xu Wenkai** – nome d’arte **aaajiao** –, il cui lavoro si concentra criticamente sul binomio utopia/distopia: le sue opere riflettono sugli aspetti distopici della contemporaneità legati alle nuove tecnologie e all’intelligenza artificiale. Nell’incontro ***Sogno o son desto? In viaggio dentro la matrice***, gli scrittori **Loredana Lipperini, Tommaso Pincio e Bruce Sterling** intraprenderanno un viaggio nel *Neuromante* di William Gibson, mentre per rispondere alla domanda **“cos’è rimasto, oggi, del Novecento?”**, lo scrittore e drammaturgo **Paolo Di Paolo** insieme con **Mario Calabresi**,



Filippo Solibello, e la stessa Loredana Lipperini, andrà alla scoperta degli **oggetti di un secolo smarrito**. E ancora, **Luca Lagash**, bassista dei Marlene Kuntz, e l'artista **Morgana Orsetta Ghini** presenteranno il loro progetto **UUUUDUM – Land Art per l'ambiente**, che ha attivato esplorazioni del territorio e laboratori e il risultato apicale è un'area scultorea a Pejo 3000, la prima stazione sciistica al mondo dichiaratasi plastic free, da cui risuona il brano sinfonico orchestrato con l'Accademia Teatro alla Scala. Infine, **Simone Arcagni**, critico cinematografico e giornalista, rifletterà sulle profezie tecnologiche a partire dai saggi sul futuro di Stanislaw Lem, che presentano una profetica lungimiranza riguardo a invenzioni e dispositivi ancora oggi non del tutto esplorati: dall'IA alla realtà aumentata, dall'ingegneria genetica alla neuro-robotica.

Una maratona al cinema. Per Biennale Tecnologia, il Museo Nazionale del Cinema organizza **Sogni di pecore elettriche**, una maratona che **sabato 20 aprile dalle 20.30 alle 5.30 del mattino** vedrà protagoniste cinque pellicole della storia del cinema che raccontano l'intelligenza artificiale, anticipando scenari e stimolando una riflessione sulle sue molteplici forme e rappresentazioni.

Reading. L'edizione 2024 di Biennale Tecnologia ospiterà altri momenti in cui la tecnologia viene raccontata attraverso la letteratura e l'arte: **venerdì 19, sabato 20 e domenica 21 aprile, sempre alle ore 12** nella Biblioteca Centrale di Ingegneria del Politecnico di Torino, **Peppino Ortoleva e Marco Cacciola** daranno vita al ciclo **Culture della tecnica**. Un reading in tre puntate – *Il bello e l'utile, Il pensiero nelle mani, A nostra immagine* – che racconterà del rapporto tra tecnica, arte, estetica, filosofia accompagnando il pubblico in un viaggio che dagli dei dell'antica Grecia lo condurrà fino a un mondo abitato da androidi costruiti a immagini e somiglianza dell'essere umano. **Sabato 20 aprile alle 21**, invece, nell'Aula Magna del Politecnico di Torino si celebrerà il centocinquantesimo della nascita di Guglielmo Marconi con **Io, Annie Jameson, la mamma di Guglielmo**, testo e regia di **Vittorio Marchis** con le letture di **Elena Canone** e le musiche dal vivo di **Giorgio Li Calzi**. Tratto da documenti originali, lo spettacolo racconta la storia del grande inventore italiano, Premio Nobel per la Fisica nel 1909, attraverso una figura rimasta sempre dietro le quinte della sua vita: sua madre. Uno spettacolo di musica, immagini e letture che presentano in prima persona i ricordi di Annie Jameson, di origini irlandesi, la prima a credere nella genialità del figlio e a cercare in Inghilterra i primi estimatori della rivoluzione del telegrafo senza fili: un'invenzione che cambiò per sempre il nostro modo di comunicare.

MOSTRE ED ESPOSIZIONI

Com'è ormai tradizione, Biennale Tecnologia racconterà la relazione tecnologia/umanità anche attraverso esposizioni e installazioni. Nei **corridoi** della sede centrale **del Politecnico di Torino giovedì 18 aprile alle 15** verrà inaugurata la mostra **Immaginare futuri. Sfide**,

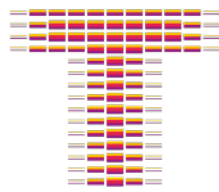


visioni, progetti. La mostra, un progetto del Politecnico di Torino, proporrà una serie articolata di **visioni del futuro** per accompagnare i visitatori attraverso un racconto multidisciplinare, che intreccia la narrazione del presente con l'immaginazione dei futuri (possibili), facendo ricorso a fonti iconografiche e testuali diverse, tra *hard sciences* e *humanities*. Sempre nella sede centrale, saranno inaugurate anche le esposizioni: **Utopie Realiste**, progetto di PARATISSIMA che vuole accendere un riflettore sull'arte tramite l'intelligenza artificiale, che richiede una costante ridefinizione dei confini della creatività e dell'espressione umana; **Le prime**, un viaggio nella storia delle ingegnere e architetture che hanno lasciato un segno ottenendo per la prima volta incarichi e raggiungendo traguardi fino ad allora preclusi alle donne; **Energia dal sole: 30 anni di storia della tecnologia fotovoltaica**, un progetto di DENERG – Dipartimento Energia Galileo Ferraris, che racconta come sono cambiate le prestazioni dei moduli fotovoltaici e come saranno impiegati in futuro per la decarbonizzazione del Politecnico di Torino.

Alle 16.30, invece, al **Castello del Valentino**, nella Stanza Verde verrà inaugurata la mostra **Rituals/Materials**, a cura di Eleonora D'Alessandro, con Giulia Massenz e Daniele Campobenedetto, che esplorerà il ruolo dell'architettura nella costruzione di spazi plurali che promuovono il dialogo interreligioso e l'incontro tra culture. Sempre alle 16.30 aprirà nella Sala delle Colonne del Castello l'esposizione **Disegnare l'invisibile**, acquarelli di Alessandro Armando sulle Città Invisibili di Italo Calvino. La mostra ricorda il 700° anniversario della morte di Marco Polo e racconta le Città Invisibili attraverso disegni che rendono visibili questi luoghi a partire dal dialogo tra Marco Polo e l'imperatore Kublai Khan. Un campo aperto, in cui le città costituiscono la trama inesauribile di dialoghi, traduzioni e scambi tra mondi sempre meno lontani.

POLITECNICO APERTO, TECNOLOGIA DIFFUSA E TEAM IN PIAZZA: L'ATENEO SI APRE ALLA CITTÀ

Tecnologia in piazza. La ricerca degli studenti del Politecnico sarà esposta nel cuore di Torino: per tutta la durata della manifestazione **Piazza San Carlo** sarà una vetrina per **17 Team studenteschi dell'Ateneo**. Nei diversi stand, i team avranno l'occasione di presentare al pubblico progetti, ricerche e prototipi all'avanguardia, frutto dei loro studi universitari. Gli studenti presenteranno al pubblico una vasta gamma di innovazioni e dimostrazioni pratiche dei loro prototipi, che hanno concorso a livello nazionale e internazionale vincendo diversi premi e riconoscimenti. Tra gli altri, il team **2WheelsPoliTO**, specializzato nella progettazione, realizzazione e messa in pista di prototipi di moto da corsa, porterà in piazza i prototipi di **moto elettrica e a combustione interna** che presentano importanti novità relative la propulsione, con batterie ad alta tensione per l'elettrico e sistema di scarico e aspirazione per quello a combustione. Ci sarà anche il **CubeSat Team PoliTO**, impegnato nel progetto e sviluppo di piccoli satelliti spaziali per missioni scientifiche, che ha prodotto il **nano-satellite** dell'Agenzia Spaziale italiana (ASI) che ha portato nello spazio il messaggio di pace di papa Francesco



BIENNALE TECNOLOGIA

TORINO, 18-21 APR 2024

Tecnologia è Umanità

contenuto in un *nanobook*, un testo miniaturizzato realizzato dal CNR. Dallo spazio al mare: il **PoliTO Sailing Team** progetta e realizza prototipi di skiff, piccole imbarcazioni di classe R3 con scafo di lunghezza ridotta ed ampia velatura, costruiti con materiali riciclabili di origine naturale e in piazza San Carlo mostrerà “Selene”, nuovo skiff eco-sostenibile, in fibra di basalto e materiali riciclabili. Il gruppo **DRAFT PoliTO** lavora, invece, per incrementare l'autonomia dei droni attraverso la ricerca e lo sviluppo di soluzioni innovative che fanno uso dell'intelligenza artificiale, e presenterà al pubblico i suoi **droni** che hanno molteplici utilità: possono essere utilizzati per la sicurezza cittadina, l'osservazione dei fenomeni naturali, il trasporto di dispositivi medici e la mappatura dei territori. E ancora, la corsa: la **Squadra corse Driverless PoliTO** progetta e verifica veicoli elettrici a guida autonoma e presenterà un loro veicolo da competizione che gareggia nella “Formula SAE”, nella categoria riservata alla **guida autonoma**. Parlando di **veicoli a basso consumo** (a fuel cell, elettrici o ibridi), il **Team H2poliTO** realizza un prototipo dall'aspetto e design futuristico, che partecipa alla Shell Eco-marathon, competizione internazionale in cui vince chi consuma di meno e non chi arriva primo. Ma anche veicoli a propulsione umana: il **Team Policumbent** progetta trike, velomobili e streamliners destinati alla mobilità quotidiana, al turismo, allo sport o alla sfida dei record mondiali, e ha realizzato la **bicicletta reclinata** che ha segnato il **record italiano di velocità a propulsione umana** – raggiungendo i 144 km/h – e in piazza porterà un prototipo che permette di vivere l'esperienza di una gara pur rimanendo sul posto grazie all'utilizzo della **realtà virtuale**. E ancora, saranno presenti: con prototipi nell'ambito dell'aerospazio i team **ASTRA Team PoliTO**, **Diana**, **ICARUS**, **PoliTO Rocket Team**, **PoliTOOrbital** e **Team S55**; con progetti di robotica i team **ISAAC**, **PoliTOcean** e **RoboTO** e, infine, con un rotore eolico **EOLITO – Wind Engineering student team**.

Tecnologia diffusa e Biennale OFF. La quarta edizione della Biennale si apre sempre di più alla città di Torino, radicandosi con maggior forza sul suo ampio territorio, con iniziative dedicate e anche con il programma Biennale OFF che coinvolge i partner culturali di Biennale Tecnologia.

Politecnico Aperto. Accogliere la comunità: il Politecnico di Torino apre le porte, i laboratori e i centri di ricerca e torna ad accogliere un pubblico sempre più ampio di curiosi e appassionati. Dopo il successo dell'ultima edizione, il programma di **Politecnico Aperto** sarà **ulteriormente potenziato grazie a una moltiplicazione di spazi, attività, incontri, esperimenti e workshop** per far conoscere le sue più importanti linee di ricerca, in particolare i progetti di frontiera che hanno un riscontro utile e pratico nelle vite di tutti, con tante attività anche per gli studenti delle scuole superiori.



UN PROGRAMMA DEDICATO PER SCUOLE E FAMIGLIE

Il Politecnico di Torino guarda al futuro attraverso i giovani. Tra i tanti obiettivi di Biennale Tecnologia, infatti, uno dei più importanti è riuscire a creare un dialogo con tutti, in particolare con le **nuove generazioni** sparse su tutto il territorio nazionale. Un'opportunità unica per coinvolgere i giovani in una riflessione approfondita per promuovere una visione consapevole e responsabile sull'**impatto** della **tecnologia** nella **società**: nell'ambito del progetto della Città "Torino Futura", Biennale Tecnologia proporrà diverse attività dedicate agli studenti di tutte le scuole italiane di ogni ordine e grado e alle loro famiglie.

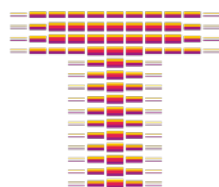
Biennale Tecnologia per le scuole. Per la prima volta il Politecnico ospiterà **gratuitamente 200 studenti** provenienti da **scuole secondarie di tutta Italia** durante i giorni della manifestazione. Altre classi di tutta Italia – per un totale di oltre 500 studenti - potranno partecipare alle attività dedicate, organizzando autonomamente il proprio viaggio di istruzione in città e trovando a Biennale Tecnologia percorsi e attività dedicati. Un'iniziativa pensata per permettere ai ragazzi di vivere a trecentosessanta gradi l'atmosfera delle giornate della manifestazione, partecipando a incontri, eventi e laboratori pensati ad hoc per loro e gestiti dall'associazione ACMOS. Per questo motivo, quest'anno sono stati aggiunti al programma quattro eventi specificamente dedicati alle scuole secondarie il giovedì mattina, con ospiti di rilievo come il direttore del Museo Egizio di Torino **Christian Greco**, che parlerà di ricerca, inclusione, transizione digitale e del futuro dei musei.

Spazio 0-14. Dopo il successo della prima edizione del Festival della Tecnologia, lo spazio in **Piazzale Duca d'Aosta** – l'area pedonale antistante la sede centrale del Politecnico di Torino – torna a trasformarsi in un vero e proprio **villaggio della tecnologia** dedicato ai più piccoli e alle loro famiglie. Stand con laboratori ed esperimenti curati da ricercatori e associazioni porteranno i temi di scienza e tecnologia a misura di tutti.

INFO LOGISTICHE

Accesso. Tutti gli eventi e gli incontri di Biennale Tecnologia sono ad **accesso libero e gratuito, fino a esaurimento posti**. Per alcuni incontri o attività, laddove segnalato, è richiesta la prenotazione obbligatoria sul sito www.biennaletecnologia.it. La maratona *Sogni di pecore elettriche* al Museo Nazionale del Cinema in programma sabato 20 aprile prevede un biglietto di ingresso.

Prenotazioni scuole. Le scuole secondarie di secondo grado avranno l'opportunità di partecipare a tutti gli eventi del programma principale di Biennale Tecnologia, prenotandosi attraverso www.biennaletecnologia.it. Sempre su prenotazione avranno la possibilità di partecipare gratuitamente ai laboratori pratici e interattivi del programma Politecnico Aperto.



BIENNALE TECNOLOGIA

TORINO, 18-21 APR 2024

Tecnologia è Umanità

Gli Organi di Biennale Tecnologia

PRESIDENTE

Stefano Corgnati, Rettore del Politecnico di Torino

CURATORI SCIENTIFICI

Juan Carlos De Martin e Luca De Biase

GARANTI

Maria Chiara Carrozza, Stefano Geuna, Helga Nowotny, Telmo Pievani, Marco Ricolfi, Ersilia Vaudo, Gustavo Zagrebelsky

COMITATO SCIENTIFICO

Martina Ardizzi, Alessandro Aresu, Cristina Becchio, Enzo Bianchi, Filippo Santoni De Sio, Giovanni Durbiano, Carlo Galli, Pietro Garibaldi, Ezio Ghigo, Fosca Giannotti, Bela Kaposy, Nicola Lagioia, Vittorio Marchis, Laura Montanaro, Carlo Olmo, Peppino Ortoleva, Mario Pianta, Chiara Saraceno, Viola Schiaffonati, Carlo Sini, Bruce Sterling, Tommaso Valletti

COMITATO D'INDIRIZZO

Filippo Barbera, Michele Bonino, Maurizio Borghi, Carlo Cambini, Ciro Cattuto, Isabella Consolati, Massimo Cuono, Enrico Donaggio, Giorgio Gianotto, Francesca Governa, Francesco Laio, Roberto Lalli, Alvisè Mattozzi, Marco Minetto, Arianna Montorsi, Sergio Pace, Daniela Paolotti, Viviana Patti, Candido Pirri, Alessandra Quarta, Stefano Sacchi, Giuseppe Scellato, Giuseppe Tipaldo, Vera Tripodi

DIREZIONE ORGANIZZATIVA

Angela La Rotella

Biennale Tecnologia è un'iniziativa organizzata dal Politecnico di Torino, in collaborazione con la **Città di Torino**, con il patrocinio di **Regione Piemonte** e **Rai per la sostenibilità** e con il contributo di: **Fondazione Compagnia di San Paolo**, **Fondazione CRT**, **Camera di commercio industria artigianato e agricoltura di Torino**, **CSI**, **Unione Industriali di Torino**; grazie a **Università di Torino**, **OGR Torino**, **Giornata della Terra – Torino 2024**.

Main Partner: Intesa Sanpaolo e Iren.

Sponsor: Iveco Group, Lavazza Group, Collins Aerospace, CNH Industrial, Avio Aero, Pirelli.

Media Partner: La Stampa

Ufficio Stampa Istituzionale

Ufficio Stampa e Web – Politecnico
di Torino

Silvia Brannetti, David Trangoni

Tel. 011.0906319 –

biennale.media@polito.it

Ufficio Stampa dedicato

Babel Agency | press@babelagency.it

Francesca Tablino – francesca@babelagency.it

Maddalena Cazzaniga – maddalena@babelagency.it

Federica Bassignana – federica@babelagency.it

Margherita Comporti – margherita@babelagency.it

Un progetto di:



Main partner:



Sponsor:



Con il contributo di:



Grazie a:



Media partner:

LA STAMPA

In collaborazione con:



Con il patrocinio di:

