



**Politecnico
di Torino**



**BIENNALE
TECNOLOGIA**
PER LE SCUOLE



COMUNICATO STAMPA

Torna dal 10 al 13 novembre 2022 "BIENNALE TECNOLOGIA"

**AL VIA CON L'EDIZIONE DI "BIENNALE TECNOLOGIA PER LE SCUOLE 21-22"
IL PROGRAMMA DI AVVICINAMENTO ALLA MANIFESTAZIONE
ORGANIZZATA DAL POLITECNICO DI TORINO**

Oltre 1100 studenti di 56 classi da 20 scuole superiori da tutto il Piemonte hanno aderito al ciclo di lezioni concepite per approfondire questioni di grande attualità legate a temi come ambiente, sostenibilità, energia, salute, intelligenza artificiale e tecnologie digitali

Torino, 1 dicembre 2021

Dopo il successo ottenuto con il [primo ciclo](#) di "Biennale per le Scuole", [Biennale Tecnologia](#) torna con una nuova proposta di attività online rivolte agli **studenti del triennio delle scuole secondarie di secondo grado**. Gli incontri/laboratori sono pensati dal **Politecnico di Torino** come utile complemento alla didattica in presenza, ma anche come supporto a una formazione innovativa e all'orientamento. Le lezioni intendono integrare e ampliare il lavoro in aula degli insegnanti, con l'obiettivo di costruire un ponte tra mondo della scuola e mondo della ricerca e approfondire, a fini didattici e con approccio divulgativo, questioni di grande attualità legate a temi come l'**ambiente** e la **sostenibilità**, l'**energia**, la **salute**, l'**intelligenza artificiale** e le **tecnologie digitali**.

Le iscrizioni si sono chiuse il 30 novembre con **più di 1100 ragazzi** che parteciperanno a 15 lezioni, dimostrando una **grande partecipazione** da parte delle scuole di tutto il Piemonte al secondo ciclo di attività di [Biennale Tecnologia per le Scuole](#), a conferma di un **interesse sempre vivo per i temi e gli argomenti proposti su tecnologia e società** dalle ricercatrici e dai ricercatori del Politecnico. Sono **20 gli istituti scolastici coinvolti**, con oltre **50 classi di Torino, Cuneo, Asti, Biella, Novara e Alessandria** che da **oggi 1 dicembre a febbraio 2022** seguiranno le attività proposte. Al termine di ciascun incontro/laboratorio, gli insegnanti e gli studenti potranno approfondire ulteriormente gli argomenti affrontati attraverso la **fruizione di video a tema** selezionati dal [ricco archivio di incontri e lezioni](#) della prima edizione di Biennale Tecnologia.

L'attività per le scuole dà anche ufficialmente il via al percorso verso la **seconda edizione di Biennale Tecnologia che si terrà a Torino dal 10 al 13 novembre 2022**, il Politecnico torna quindi a programmare un grande festival culturale aperto a tutta la cittadinanza aprendo le proprie sedi e coinvolgendo altre istituzioni e sedi cittadine. **Biennale Tecnologia** metterà come sempre al centro della sua riflessione il **rapporto fra tecnologia e umanità**, proponendo una riflessione su come l'innovazione tecnologica possa essere immaginata e utilizzata per costruire una società più giusta, inclusiva e democratica. Per accompagnare il pubblico verso l'edizione 2022, il Politecnico organizza anche un **ciclo di incontri e lezioni** che accompagnerà con i suoi appuntamenti tutti gli appassionati da qui fino a novembre 2022: **"Aspettando Biennale 2022"**. Il primo incontro in presenza e online sarà la Lectio magistralis [// concetto di progresso scientifico, oggi](#), che vedrà come ospite il docente di Logica e Filosofia

della Scienza alla Sapienza Università di Roma **Angelo Maria Petroni**, in un dialogo con **Juan Carlos De Martin** e **Carlo Olmo**. La Lezione si terrà al Castello del Valentino **martedì 7 dicembre 2021 alle 11.00**.

I LABORATORI DI BIENNALE TECNOLOGIA PER LE SCUOLE 2021-22 NEL DETTAGLIO

- ***L'impronta ecologica e il nostro impatto sul pianeta***
- ***Quanto nucleare c'è nelle nostre vite?***
- ***Veicoli autonomi per applicazioni automotive e per l'esplorazione spaziale: ci possiamo fidare?***
- ***La voce e il movimento: miniere di dati per la sorveglianza in remoto dello stato di salute e la tele-medicina***
- ***La matematica e l'indovino: prevedere il futuro è possibile?***
- ***Le tracce del turista moderno nelle grotte naturali***

L'impronta ecologica e il nostro impatto sul pianeta

a cura del Green Team del Politecnico di Torino
con **Chiara Genta**

Le nostre azioni quotidiane e le nostre abitudini generano impatti diversi sull'ambiente. L'impronta ecologica misura tali impatti, costituendo uno strumento semplice da utilizzare e da comunicare. Durante il workshop, i partecipanti avranno la possibilità di misurare la propria impronta ecologica e riflettere insieme su possibili strategie e azioni per adottare uno stile di vita più sostenibile e rispettoso dei limiti del pianeta Terra.

Quanto nucleare c'è nelle nostre vite?

a cura del Dipartimento Energia "Galileo Ferraris" del Politecnico di Torino
con **Roberto Bonifetto, Antonio Froio, Raffaella Testoni**

Come l'energia nucleare può contribuire al mix energetico? Il nucleare è sicuro? E le radiazioni? E le scorie? Cosa ci aspetta nel futuro? Queste alcune domande a cui potrete dare una risposta attraverso un'alternanza di momenti divulgativi e ludici, lasciando spazio a curiosità e chiarendo dubbi. I giovani ricercatori di Ingegneria Nucleare del Politecnico di Torino vi propongono un quiz dinamico dove si alternano video, giochi virtuali e pratici che vi condurranno alla scoperta del mondo Nucleare...che è ben più ampio della sola produzione di energia.

Veicoli autonomi per applicazioni automotive e per l'esplorazione spaziale: ci possiamo fidare?

a cura del Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino
con **Paolo Rech**

Le nuove tecnologie permettono di creare automobili che si guidano da sole e sistemi autonomi che rendano l'esplorazione spaziale più veloce ed efficiente. Questi sistemi autonomi si basano su reti neurali e algoritmi di intelligenza artificiale che sono in grado di identificare oggetti e prendere decisioni. Purtroppo i dispositivi necessari per riuscire a eseguire le reti neurali sono soggetti a vari errori, che possono far sì che il sistema non identifichi gli oggetti davanti a sé, portando ad incidenti o eventi inaspettati. Durante l'attività sarà fornita una base tecnologica per capire come funzionino le reti neurali e quale sia l'interesse industriale e di ricerca spaziale nell'uso di veicoli autonomi. Inoltre, sarà spiegato come e perché questi sistemi sbagliano e quali possano essere gli effetti di un

errore in un sistema di intelligenza artificiale. Infine, saranno presentate alcune soluzioni per poter gestire questi errori evitando incidenti.

La voce e il movimento: miniere di dati per la sorveglianza in remoto dello stato di salute e la tele-medicina

a cura del Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino
con **Gabriella Olmo e Federica Amato, Luigi Borzì, Irene Rechichi**

L'incontro propone un'attività di divulgazione sulle potenzialità dell'analisi dei dati biologici in medicina, nella prevenzione e cura di svariate patologie, con benefici effetti sulla qualità della vita. L'avvento della pandemia da SARS-CoV-2 ha dimostrato la necessità e l'importanza della Telemedicina a supporto della pratica clinica, analizzando dati quali la voce o relativi al movimento misurati in autonomia dal paziente. Nell'attività proposta si mostreranno esempi di tali segnali, raccolti anche direttamente tra gli studenti; se ne evidenzieranno gli aspetti salienti e le potenzialità in ambito di tele-sorveglianza delle condizioni di salute e si effettueranno confronti con analoghi segnali misurati su persone affette da malattia di Parkinson.

La matematica e l'indovino: prevedere il futuro è possibile?

a cura del Dipartimento di Scienze Matematiche "G. L. Lagrange" del Politecnico di Torino
con **Valeria Chiadò Piat**

L'esigenza di prevedere eventi futuri è frequente in molti contesti. Quanto durerà la pandemia da Covid-19? Chi dei due giocatori vincerà la partita a scacchi? Quando avverrà la prossima eclissi solare? Quali scenari possiamo ipotizzare riguardo l'uso delle risorse minerarie, la qualità della biosfera, i nuovi assetti socio-economici? La formulazione di previsioni ragionevoli può spesso essere effettuata mediante appropriati modelli matematici. Essi consistono nella traduzione di fenomeni osservabili in natura nel linguaggio e nei termini di equazioni matematiche di complessità differenti, a seconda del tipo di problema che si vuole descrivere. Un esempio importante è rappresentato dai cosiddetti sistemi dinamici, siano essi a tempo continuo o a tempo discreto. Il loro studio per "tempi grandi" consente in certi casi di effettuare previsioni con buona precisione. In questa attività rivolta alle scuole proponiamo alcuni esempi di modelli fisici o biologici ed esempi di strategie di gioco dove l'evoluzione è prevedibile grazie a semplici e fondamentali principi matematici.

Le tracce del turista moderno nelle grotte naturali

a cura del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino
con **Valentina Balestra e Rossana Bellopede**

Le cavità naturali rappresentano un patrimonio ambientale, storico e culturale tra i più importanti per il nostro Paese. Il loro valore scientifico ed estetico è spesso minacciato dalla fruizione turistica, che purtroppo le espone ad una serie di rischi di degrado e talvolta le modifica irrimediabilmente. Lo studio dell'ambiente ipogeo è dunque essenziale per poterlo tutelare e conservare nel tempo anche in relazione ai possibili impatti che il turista può apportare. L'incontro avrà lo scopo di illustrare gli obiettivi del progetto nazionale "SHOWCAVE" con casi studio applicati in particolare relativi al monitoraggio dei principali parametri ambientali, all'analisi dei fenomeni legati alla corrosione degli speleotemi e all'analisi della presenza di microplastiche in grotta.