



Scuola di Scienze della Natura  
“GLOBAL CHANGE”  
PROGRAMMA

|  | MATTINA ORE 9-13   | POMERIGGIO ORE 14-18  |
|--|--|---|
| <b>MERCOLEDI'</b><br><b>01/07/2026</b> | <p><b>FISICA</b><br/>Prof. Enrico Arnone, Dott. Alberto Sgariboldi e Giovanni Saglietto<br/>Aula Info G, Dipartimento di Fisica - Via Pietro Giuria 1 Torino.</p> <p><b>Titolo: Clima ed Energia in un mondo che cambia</b><br/><i>Abstract: Il cambiamento climatico è misurabile e attribuibile. In questo laboratorio scopriremo come le osservazioni raccolte nel tempo — da stazioni meteo, aerei e satelliti — raccontano la storia di un pianeta che si riscalda. Un riscaldamento che può essere spiegato con l'aiuto della Fisica e dei modelli climatici. Utilizzeremo strumenti interattivi di analisi per esplorare l'evoluzione delle temperature, degli eventi estremi e delle emissioni di gas serra. Impareremo a leggere i numeri del clima e a comprenderne il legame con il nostro fabbisogno energetico, per riflettere su come le scelte di oggi influenzeranno il futuro del mondo.</i></p>  | <p><b>MATEMATICA</b><br/>Dott.ssa Francesca Acotto, Prof.ssa Iulia Martina Bulai<br/>Aula C, Dipartimento di Matematica G. Peano – Via Carlo Alberto 10 Torino<br/>orario 14:30-18:30</p> <p><b>Titolo: Modelli per il futuro</b><br/><i>Abstract: Come possiamo capire un mondo che cambia? In questo minicorso scopriremo come la matematica aiuta a descrivere, simulare e interpretare fenomeni complessi legati al cambiamento globale, dal diffondersi di un'epidemia all'evoluzione di un ecosistema. Attraverso esempi semplici e attività interattive, costruiremo modelli matematici, modificheremo i parametri per esplorare scenari diversi e useremo le simulazioni per confrontare possibili evoluzioni di un fenomeno. Il corso mostrerà una matematica viva, applicata e interdisciplinare, utile per leggere il presente e immaginare il futuro.</i></p> |
| <b>GIOVEDI'</b><br><b>02/07/2026</b>   | <p><b>SCIENZE GEOLOGICHE</b><br/>Prof.ssa Francesca Lozar, Prof.ssa Manuela Lasagna Auletta 1, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi - Viale Mattioli 25 Torino</p> <p><b>Titolo: Clima e acqua per un futuro sostenibile</b><br/><i>Abstract: Le Scienze della Terra sono al servizio della società e aiutano a comprendere i cambiamenti della risorsa acqua quando il clima cambia e come ci possiamo adattare a questi cambiamenti. Le acque superficiali, sotterranee e marine sono essenziali per un futuro sostenibile e prevedere la loro evoluzione è possibile se studiamo quanto avvenuto in un passato recente (acque dolci) o remoto (acque marine). Grazie a esperimenti in aula, impareremo a capire l'effetto del cambiamento climatico sulle risorse di acqua dolce, l'impatto delle precipitazioni sulla società, e l'impatto del riscaldamento delle acque marine sulla circolazione oceanica e gli organismi viventi. Alcuni fenomeni già in atto sono studiati e spiegati grazie alla collaborazione con altre discipline, come la chimica.</i></p> | <p><b>CHIMICA</b><br/>Prof. Enzo Laurenti<br/>Auletta 1, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi - Viale Mattioli 25 Torino</p> <p><b>Titolo: La chimica dei cambiamenti</b><br/><i>Abstract: Per la comprensione dei cambiamenti che caratterizzano il passato ed il presente del nostro pianeta è necessario interrogarsi sulle interconnessioni che esistono tra i vari comparti ambientali. La descrizione dal punto di vista chimico fornisce, in particolare, una indispensabile chiave di lettura degli effetti di tali cambiamenti. In questa attività verranno presentate e sperimentate alcune situazioni in cui la modificazione di parametri come pH, temperatura e composizione chimica causano effetti evidenti sul pianeta e sulla vita dei suoi abitanti.</i></p>   |
| <b>VENERDI'</b><br><b>03/07/2026</b>   | <p><b>SCIENZE BIOLOGICHE/SCIENZE NATURALI</b><br/>Prof.ssa Silvia Perotto<br/>Auletta 1, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi - Viale Mattioli 25 Torino</p>  | <p><b>SCIENZE BIOLOGICHE</b><br/>Proff. Francesca Valetti, Erika Cottone<br/>Lab. Biochimico - Lab. Morfologico<br/>Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi -</p>   |



**Titolo: Resistere e adattarsi: la risposta delle piante ai cambiamenti globali**

*Abstract: I cambiamenti globali stanno modificando profondamente le condizioni ambientali in cui vivono le piante, che possiedono tuttavia straordinari meccanismi di adattamento e di cooperazione che consentono loro di sopravvivere anche in condizioni estreme. L'attività propone un percorso teorico-pratico per esplorare questi meccanismi da vicino. Nel corso della prima parte, dedicata alle relazioni pianta-acqua, verranno analizzati i principi alla base del trasporto idrico, della traspirazione stomatica e dell'osmosi, con esperienze di laboratorio che illustrano le relazioni tra piante e acqua. La seconda parte sarà invece incentrata sul ruolo delle simbiosi radicali nella resilienza vegetale, con osservazioni al microscopio di alcune simbiosi vegetali e l'applicazione di semplici protocolli. L'incontro fornirà spunti e strumenti per comprendere come il mondo vegetale reagisce (e si adatta) alle sfide del nostro tempo.*

Via A. Albertina 13 Torino

**Titolo: Cellule, proteine ed enzimi per monitorare e gestire i cambiamenti**

*Abstract: I sistemi biologici sono risorse preziose per cogliere i cambiamenti globali e per proporre soluzioni. In questo laboratorio i/le partecipanti avranno occasione di sperimentare sia un approccio cellulare che uno molecolare.*

Modulo A (Prof.ssa Erika Cottone):

"Cellule animali coltivate in laboratorio: un modello sperimentale per testare gli effetti degli inquinanti ambientali" - Durante questa attività le ragazze e i ragazzi lavoreranno in sterilità in cappe biohazard e impiegheranno alcune tecniche di colture cellulari di base, tra cui osservazione al microscopio ottico, cambio del terreno di coltura, colorazione delle cellule. Saranno illustrati i possibili impieghi dei modelli in vitro per gli studi biologici, tra cui la valutazione degli effetti delle microplastiche e di altri contaminanti ambientali, anche in relazione ai cambiamenti climatici.

Modulo B (Prof.ssa Francesca Valetti):

"Proteine ed enzimi: come studiarli e ingegnerizzarli per un futuro sostenibile" - Durante questa attività le ragazze e i ragazzi impareranno come gli enzimi naturali possono degradare gli inquinanti fenolici, produrre biocarburanti e chemicals in modo green e come si studiano utilizzando spettrofotometro e HPLC. Inoltre, potranno giocare per imparare come si possono ingegnerizzare le proteine per altre meravigliose e inedite funzioni, utilizzando un gioco di carte sviluppato in UNITO e uno strumento informatico professionale (AlphaFold) che è stato insignito del premio Nobel per la Chimica.