



SCHWEIZER JUGEND FORSCHT  
SCIENCE ET JEUNESSE  
SCIENZA E GIOVENTÙ



# SETTIMANA DI STUDIO BIOLOGIA E MEDICINA

>> 13 – 17 marzo 2023

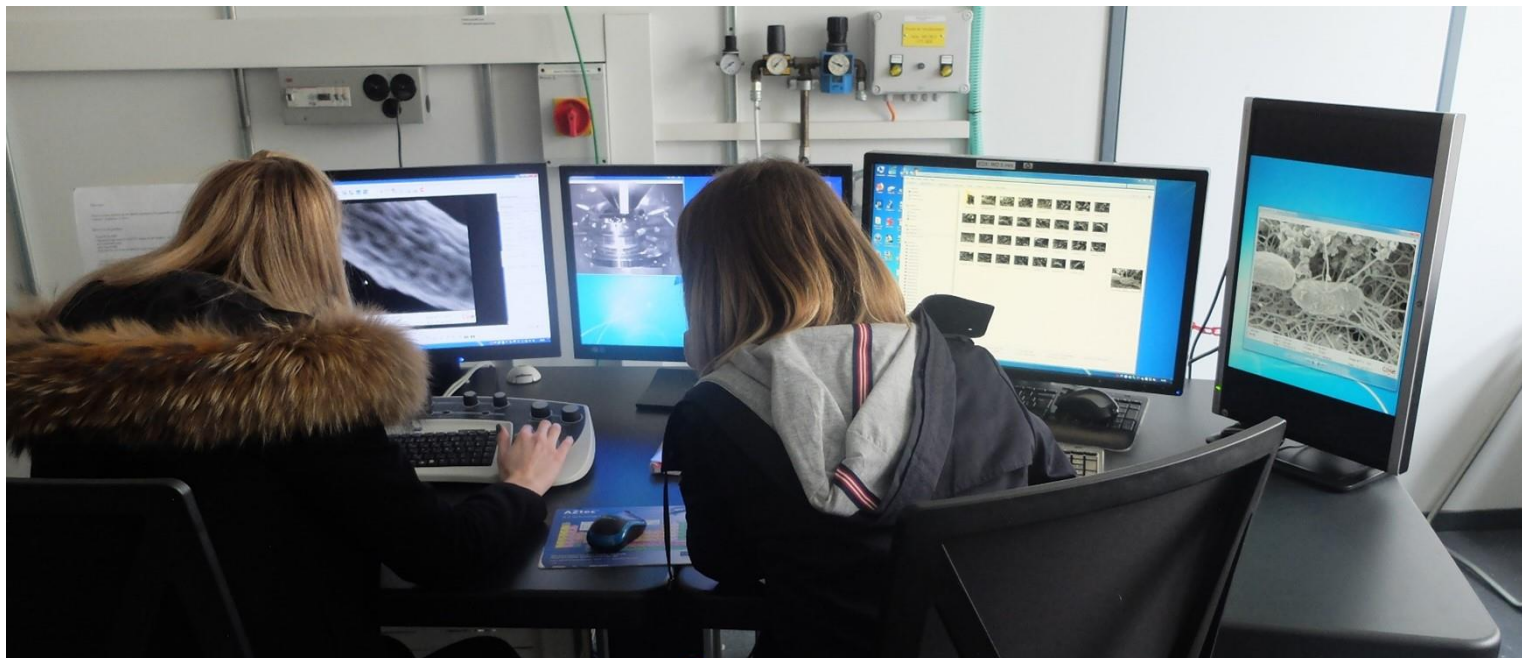
*imparare, applicare & fare nuove conoscenze*

Contatto

Victor Varga (resp. settimane di studio)

Fondazione Scienza e gioventù | Aarberggasse 40 | 3011 Berna

+41 (0) 31 511 52 53 | [studyweek@sjf.ch](mailto:studyweek@sjf.ch) | [www.sjf.ch](http://www.sjf.ch)



## L'ESSENZIALE IN BREVE

Ti appassionano la biologia e la medicina? Sogni di poter mettere in pratica e ampliare le tue conoscenze specifiche insieme a coetanei che condividono i tuoi stessi interessi e di incontrare nuove persone? La fondazione Scienza e gioventù offre a giovani interessati e motivati la preziosa e unica occasione di dedicarsi per un'intera settimana all'elaborazione di un proprio progetto in questi ambiti di ricerca. I progetti saranno seguiti da esperti e offriranno perciò, oltre ad un'esperienza extrascolastica per approfondire la materia, anche l'opportunità di lavorare a fianco di specialisti, discutere con loro e confrontarsi direttamente con il lavoro quotidiano in laboratorio. Dopo un'intensa settimana di ricerche, i lavori svolti saranno presentati al pubblico nell'abito della manifestazione di chiusura che si svolgerà presso l'EPFL a Losanna.

<b>DOVE</b>	Università di Berna, Ginevra e Zurigo e Politecnico federale di Losanna (EPFL)
<b>CHI</b>	Allievi delle scuole medie superiori e giovani in formazione professionale di età tra i 16 e i 20 anni
<b>LINGUA</b>	A dipendenza dei singoli progetti, D / F / I oppure E La lingua di comunicazione principale sarà l'inglese
<b>ALLOGGIO</b>	Ostelli della gioventù
<b>CONDIZIONI</b>	- raccomandazione di un insegnante - autorizzazione della direzione della scuola - lettera di motivazione → Per ulteriori informazioni sulla procedura d'iscrizione, si veda <a href="#">l'ultima pagina</a>
<b>COSTI</b>	<b>Nessuno</b> - Solo le spese di viaggio dal domicilio e ritorno sono a carico dei singoli partecipanti
<b>ASSICURAZIONE</b>	Ogni partecipante deve provvedere alla propria copertura assicurativa
<b>ISCRIZIONE</b>	<a href="#">Registrati online</a> e carica sulla nostra piattaforma la tua lettera di motivazione
<b>TERMINE D'ISCRIZIONE</b>	<b>12 febbraio 2023</b> Gli interessati saranno informati sull'esito delle attribuzioni due settimane dopo.

## GLI AMBITI DI RICERCA

**Bioinformatica** La bioinformatica sfrutta la capacità di calcolo dei computer per risolvere problemi complessi di biologia, come ad esempio la rappresentazione tridimensionale di proteine partendo dalle loro sequenze di aminoacidi, la simulazione delle loro modifiche strutturali causate dall'interazione con altre proteine o in generale l'elaborazione di grandi insiemi di dati (come le sequenze di DNA di genomi). È ormai impensabile che la biologia e la medicina possano fare a meno della bioinformatica.

**Biologia cellulare** La biologia cellulare indaga, utilizzando diverse tecniche della microscopia e della biologia molecolare, processi biologici interni delle cellule e le interazioni tra di esse, la complessità di singole cellule e i loro meccanismi di comunicazione. Al centro dell'attenzione sono la struttura degli organelli, le loro proprietà fisiologiche, il loro metabolismo e i canali di trasmissione di segnali (all'interno delle singole cellule o tra diverse cellule). Questo settore di ricerca si occupa inoltre del funzionamento dei batteri. La biologia cellulare assume un ruolo primario nella ricerca sul cancro e nell'immunologia.

**Genetica & evoluzione** La genetica si occupa dell'organizzazione, del funzionamento e della trasmissione ereditaria dei geni. Modifiche nella sequenza del DNA del patrimonio genetico che possono ad esempio intervenire in occasione di mutazioni puntuali sono un fenomeno fondamentale per la selezione naturale e quindi per l'evoluzione. I partecipanti potranno dedicarsi alle tecniche della biologia molecolare (come, ad esempio, l'identificazione di attività genetica, l'estrazione di DNA o il sequenziamento) oppure alla filogenesi sulla base di genotipo e fenotipo.

**Neuroscienze** Le neuroscienze si occupano dello sviluppo, della struttura e del funzionamento di sistemi nervosi. Si tratta di un ambito interdisciplinare che abbraccia l'anatomia, la biochimica, la biologia molecolare e la fisiologia. Le applicazioni delle neuroscienze sono oggi una parte fondamentale della medicina. I partecipanti potranno ad esempio analizzare al microscopio modifiche nella composizione di cellule nervose o identificare con l'uso della tomografia a risonanza magnetica (TRM) le aree cerebrali attivate da diversi stimoli.

**Fisiologia** La fisiologia si occupa di processi che si svolgono sui quattro livelli (cellule, tessuti, organi e organismi), cercando di identificare le relazioni tra i diversi piani. Questa disciplina è importante oltre che per la comprensione generale dei tre regni della biologia (animali, vegetali, funghi), anche per il suo ruolo chiave in medicina.

## ULTERIORI INFORMAZIONI SULL'ISCRIZIONE

*Raccomandazione dell'insegnante e autorizzazione della direzione* – Per poter considerare valida l'iscrizione alla settimana di studio, Scienza e gioventù richiede una conferma della motivazione (da parte di un insegnante) e, se la settimana di studio si svolge in tempo di scuola, l'autorizzazione ad assentarsi da scuola (congedo, da parte della direzione della scuola). Gli interessati sono invitati a mettersi in contatto con l'insegnante e con la direzione per informarli delle proprie intenzioni PRIMA di compilare il formulario online. Al momento dell'invio dell'iscrizione online, l'insegnante e la direzione riceveranno automaticamente per posta elettronica un link per comunicare il loro assenso (non sono richieste ulteriori comunicazioni scritte).

*Lettera di motivazione* – Una buona lettera di motivazione indirizzata direttamente al responsabile del progetto (Victor Varga), che illustra in modo chiaro e sintetico i motivi per cui si desidera partecipare alla settimana di studio e i propri ambiti d'interesse principali, aumenta le probabilità di essere ammessi. Si accettano lettere di motivazione nelle quattro lingue nazionali o in inglese.

Per qualsiasi domanda sulla settimana di studio o sulla procedura d'iscrizione, potete rivolgervi senza esitazioni a Victor Varga per mail o per telefono (contatti: vedi sotto).



### Contatto

Victor Varga (resp. settimane di studio)  
Fondazione Scienza e gioventù | Aarberggasse 40 | 3011 Berna  
+41 (0) 31 511 52 53 | [studyweek@sjf.ch](mailto:studyweek@sjf.ch) | [www.sjf.ch](http://www.sjf.ch)