

PHYSICS4TEENAGERS: IL CONTAGIO DELLA FISICA

Corso di formazione e aggiornamento per docenti di Matematica-Fisica-Scienze delle scuole secondarie superiori

Il Liceo "B. Cairoli" di Vigevano, in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pavia, organizza un corso di formazione per insegnanti di materie scientifiche, dal titolo "**Physics4Teenagers: il contagio della Fisica**".

Il corso si svolgerà **in presenza all'Università di Pavia**, nell'ambito del progetto MUR Legge n. 6/2000 – Diffusione della cultura scientifica, ottenuto sulla stessa tematica dall'Università di Pavia, dal Liceo "B.Cairoli" di Vigevano e dal Liceo "N.Copernico" di Pavia.

Le spese del corso sono per la maggior parte a carico degli organizzatori, anche per l'alloggio a chi ne avesse necessità. A tutti i partecipanti è richiesto un **contributo spese di 50 euro**, pagabili mediante evento di pagamento su PagoPA o mediante il bonus docenti.

Per informazioni scrivere a Paolo Montagna e Davide Santostasi, all'indirizzo physics4teenagers@unipv.it.

E' possibile iscriversi **fino al 20 giugno 2022** compilando il seguente modulo: <https://forms.gle/zP2hAwWiHkBshWLj8>

Il corso si svolgerà per un **numero minimo di 10 e massimo di 30 partecipanti**.

Descrizione dettagliata

Il corso è rivolto in modo particolare ai **docenti di Matematica e Fisica**, ma è fruibile anche dai docenti di Scienze e da studenti di laurea magistrale in ambito scientifico.

Verranno presentate - in particolare grazie ad alcuni giovani ricercatori e dottorandi del gruppo Physics4Teenagers (<https://fiscapaviaeducational.it/phys4teens/>) diverse tematiche di **fisica moderna o "quotidiana"**, cercando di proporre argomenti ed esperienze potenzialmente utili per appassionare gli studenti allo studio della Fisica e in generale all'approccio scientifico dei problemi, anche attraverso alcune proposte di **didattica non formale** (seminari con dimostrazioni sperimentali, escape room di fisica delle particelle).

Si cercherà inoltre di valorizzare la ricerca scientifica di eccellenza in Fisica presente sul **territorio pavese**, attraverso visite al CNAO (Centro Nazionale di Adroterapia

Oncologica), al reattore nucleare del LENA (Laboratorio di Energia Nucleare Applicata), al Museo dell'Università di Pavia e all'Osservatorio Astronomico di Ca' del Monte.

Obiettivi

Gli obiettivi formativi di questo corso sono i seguenti:

- offrire ai docenti di scuola secondaria superiore una formazione per l'insegnamento di varie tematiche di fisica attraverso una serie di attività versatili e facilmente riproducibili in una qualsiasi classe di qualunque indirizzo
- approfondire le competenze su aspetti operativi, contenuti, strategie didattiche e metodologie di analisi dati di apprendimento per rinnovare l'insegnamento della fisica tramite proposte didattiche innovative anche con approccio di tipo laboratoriale
- implementare l'uso delle TIC nella didattica delle materie STEM
- favorire il confronto e lo scambio di esperienze tra docenti di scuola e i centri di ricerca di eccellenza
- informare i docenti riguardo le diverse proposte per la didattica della fisica offerte dal territorio pavese anche in ambito PCTO

Articolazione

Il corso prevede un'alternanza di **seminari didattici** di taglio divulgativo su argomenti generali di fisica applicata ad ambiti concreti di vita quotidiana o a nuovi sviluppi tecnologici e di ricerca avanzata, di proposte di **didattica non formale** (es. escape room), di **visite guidate** a laboratori di ricerca di eccellenza.

Il corso si svolgerà in presenza presso **l'Aula Foscolo** del Palazzo Centrale dell'**Università di Pavia** (Strada Nuova 65), salvo diverse esigenze legate alle visite esterne. Inizierà alle ore 10 di martedì 12 luglio e terminerà alle ore 13 di venerdì 15 luglio, per un totale indicativo di circa **30 ore** massimo.

Un **programma di massima** è il seguente:

- **martedì 12 luglio:**
mattino: presentazione, "Dalla fisica del contagio al contagio della fisica"

pomeriggio: "Fisica in casa e fuori casa", escape room "PER me si va ne la fisica recente"

sera: apericena di benvenuto

- **mercoledì 13 luglio:**

mattino: "Un arcobaleno senza tempesta: la fisica del colore", "I colori dell'universo"

pomeriggio:, "Fisica&Musica", visita all'Università e al Museo della Storia dell'Università

- **giovedì 14 luglio:**

mattino: "Il clima e l'uomo: l'effetto serra e non solo", "Le sette meraviglie del mondo... della fisica"

pomeriggio: visita al reattore nucleare del LENA

sera: cena in agriturismo e osservazione astronomica all'Osservatorio Ca' del Monte di Cecima

- **venerdì 15 luglio:**

mattino: visita al CNAO, famelab dei giovani ricercatori di "Physics4Teenagers"

pomeriggio: possibile visita alla Certosa di Pavia

Aspetti organizzativi

A tutti i partecipanti verrà rilasciato un **attestato di frequenza** per le ore effettivamente seguite.

Il costo dell'iscrizione al corso è di **50 euro** a titolo di contributo alle spese organizzative. Nel costo sono comprese le attività didattiche, le visite guidate, la cena di benvenuto e la cena presso l'Osservatorio Astronomico, le spese di alloggio presso foresterie di Collegi universitari pavesi per chi ne facesse richiesta. Rimangono a carico dei partecipanti le spese di viaggio e gli altri pasti.

L'effettivo svolgimento del corso (min 10 e max 30 partecipanti) e l'accettazione delle prenotazioni con relative modalità di pagamento saranno comunicate **via email** dopo la scadenza delle iscrizioni (20 giugno).

Modulo di iscrizione

<https://forms.gle/zP2hAwWiHkBshWLj8>