



## Proposta PLS/PCTO 2023/2024

Questo documento integra e dettaglia con le date quanto pubblicato sul sito <https://www.uninsubria.it/formazione/consigli-e-risorse-utili/orientamento/orientamento-ingresso/attivita-di-pcto-percorsi-le>.

Tutte le attività in presenza si svolgeranno presso il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Università degli Studi dell'Insubria, via Valleggio 11, Como.

Tutte le attività potranno essere certificate come percorsi PCTO.

Per informazioni e iscrizioni contattare

Maria Bondani, [maria.bondani@uninsubria.it](mailto:maria.bondani@uninsubria.it), 0312386252.

### LABORATORI EXTRA-CURRICOLARI

#### 1) **“Introduzione alla programmazione di Arduino”**

Arduino è una piattaforma hardware composta da una serie di schede elettroniche dotate di un microcontrollore. L'attività proposta come laboratorio PLS/alternanza scuola lavoro consiste in un percorso essenzialmente sperimentale in cui i ragazzi impareranno a progettare piccole applicazioni con Arduino e a realizzarle.

Il percorso parte introducendo tutti i concetti necessari ed è quindi proposto anche a studenti senza conoscenze pregresse di informatica e elettronica.

I partecipanti lavoreranno in piccoli gruppi sotto la guida di docenti studenti e tecnici del Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia

**E' necessario il computer portatile.**

Destinatari: studenti delle classi terze e quarte

Durata: 20-35 ore in 5 giornate.

Date: da concordare nel periodo 22 gennaio-23 febbraio 2024

**Termine per l'iscrizione: 15 ottobre 2023**

#### 2) **“Introduzione alla programmazione di Arduino” – corso avanzato**

Per gli studenti che hanno frequentato il corso introduttivo lo scorso anno abbiamo previsto un corso avanzato che si terrà nel mese di Novembre 2023.

L'attività prevede 6 giornate per un totale di 18 ore organizzate in tre settimane consecutive, con un massimo di 20 partecipanti, in presenza presso il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, via Valleggio 11, Como.

**E' necessario il computer portatile**

Date: da concordare nel periodo 23 ottobre-7 dicembre 2023

**Termine per l'iscrizione: 7 ottobre 2023**

#### 3) **“Laboratorio sul metodo scientifico – ottica”**

Attraverso lo studio delle proprietà della luce e la ricostruzione di alcuni esperimenti fondamentali per la storia dell'ottica, il corso condurrà alla scoperta del metodo scientifico applicato

Destinatari: studenti delle classi quarte e quinte

Durata: 16-20 ore in 4-5 giornate.





Date: da concordare nel periodo 22 gennaio-23 febbraio 2024

**Termine per l'iscrizione: 15 ottobre 2023**

## **STAGE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO**

### **1) Introduzione alle scienze forensi**

Il corso è dedicato ad una introduzione interdisciplinare delle basi scientifiche delle applicazioni delle scienze forensi. Il corso si articola in **20 ore** di lezioni frontali ed esperimenti, equamente ripartiti fra le quattro discipline coinvolte (Fisica, Chimica, Biologia, Matematica). La metodologia del corso sarà prevalentemente sperimentale. Il corso è riservato alle classi quinte e il numero degli studenti ammessi al corso è limitato a 30 per consentire le attività sperimentali.

Le lezioni si svolgeranno in presenza.

<b>Fisica</b> (docenti: Maria Bondani, Alessia Allevi)	16-18/1/2024 - ore 15.00-17.30
<b>Chimica</b> (docenti: Andrea Penoni, Barbara Giussani)	23-25/1/2024 - ore 15.00-17.30
<b>Biologia</b> (docenti: Marta Lualdi)	30/1-1/2/2024 - ore 15.00-17.30
<b>Matematica</b> (docenti: Marco Donatelli)	6-8/2/2024 - ore 15.00-17.30

Destinatari: studenti delle classi quinte

**Termine per l'iscrizione: 15 novembre 2023**

## **STAGE ESTIVI**

### **1) Summer School - Introduction to Robotics**

Introduzione alla programmazione con Arduino e Lego Mindstorms e i suoi sensori. Il percorso parte introducendo tutti i concetti necessari ed è quindi proposto anche a studenti senza conoscenze pregresse di informatica. I partecipanti lavoreranno in piccoli gruppi sotto la guida di docenti, studenti e tecnici del Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia.

L'attività prevede 5 giornate intere per un totale di 35 ore organizzate in una singola settimana, con un massimo di 30 partecipanti, in presenza.

**E' necessario il computer portatile**

Destinatari: studenti delle classi terze e quarte

Date presunte: 3-7 giugno 2024 – ore 9.00-13.00, 14.00-17.00

**Termine per l'iscrizione: 1 dicembre 2023**

### **2) Physics Summer School – Optics**

Summer School di una settimana avente come argomento l'Ottica a carattere sperimentale e interattivo. Indirizzata agli studenti del quarto anno. Il programma è strutturato su 5 giornate di 8 ore, di cui 4 (due al mattino e due al pomeriggio) di lezione e 4 di esperimenti guidati svolti direttamente dagli studenti), con un massimo di 30 partecipanti, in presenza.

**E' preferibile avere un computer portatile**

Destinatari: studenti delle classi quarte

Date: 10-14 giugno 2024 – ore 9.00-13.00, 14.00-18.00

**Termine per l'iscrizione: 1 dicembre 2023**



### **3) Summer School – Quantum Technologies**

La Scuola intende fornire un'introduzione alle tecnologie quantistiche: calcolo quantistico (confronto fra logica classica e logica quantistica, algoritmi quantistici) e crittografia (differenza tra crittografia classica e quantistica, protocollo BB84). La durata della Scuola sarà equamente ripartita tra lezioni frontali, esercitazioni di calcolo ed esecuzione di algoritmi su computer quantistici reali e attività sperimentale. Preferibilmente indirizzata agli studenti del quarto anno.

Il programma è strutturato su 5 giornate di 7 ore, con un massimo di 30 partecipanti, in presenza.

**E' necessario il computer portatile**

Destinatari: studenti delle classi quarte

Date: 17-21 giugno 2024 – ore 9.00-13.00, 14.00-17.00

**Termine per l'iscrizione: 1 dicembre 2023**

### **PREMIO ASIMOV PER L'EDITORIA SCIENTIFICA**

Il "Premio Asimov" è un riconoscimento riservato ad opere di divulgazione e di saggistica scientifica particolarmente meritevoli. Esso vede come protagonisti sia gli autori delle opere in lizza che migliaia di studenti italiani, che decretano il vincitore con i loro voti e con le loro recensioni, a loro volta valutate e premiate.

Il Premio intende avvicinare le giovani generazioni alla cultura scientifica, attraverso la valutazione e la lettura critica delle opere in gara. Nasce da un'idea del fisico Francesco Vissani, che si è ispirato ad analoghe iniziative della Royal Society. Inizialmente istituito dal Gran Sasso Science Institute (GSSI) dell'Aquila, grazie alla collaborazione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e di molte altre realtà scientifiche, si qualifica oggi come Premio di livello nazionale.

Il Premio è intitolato allo scrittore Isaac Asimov, autore di un impressionante numero di opere di divulgazione scientifica oltre che di svariati romanzi e racconti. L'attività di lettura, analisi e recensione delle opere in gara da parte degli studenti può essere riconosciuta ai fini dell'attribuzione di crediti formativi e come percorso PCTO.

Destinatari: studenti di tutte le classi.

Date presunte: dicembre 2023 – maggio 2024

**Termine per l'iscrizione: dicembre 2023**

Per informazioni

Alessia Allevi, [alessia.allevi@uninsubria.it](mailto:alessia.allevi@uninsubria.it), 0312386253.