



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELL'INSUBRIA

AREA FORMAZIONE E RICERCA  
Servizio Orientamento e carriere studenti  
Ufficio Orientamento e placement

## PIANO PER LE ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO ANNO ACCADEMICO 2023/2024



Via Ravasi, 2 – 21100 Varese (VA) – Italia

Tel. +39 0332 21 9342

Email: [orientamento@uninsubria.it](mailto:orientamento@uninsubria.it) – PEC: [ateneo@pec.uninsubria.it](mailto:ateneo@pec.uninsubria.it)

Web: [www.uninsubria.it](http://www.uninsubria.it)

P.I. 02481820120 - C.F. 95039180120

*Chiaramente Insubria!*



## **INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ORIENTAMENTO PRE-UNIVERSITARIO.....</b>	<b>3</b>
2.1 Attività di carattere trasversale gestite / coordinate dall'Ufficio Orientamento e placement .....	3
2.2 Attività specifiche di Corsi di Laurea / Dipartimento.....	5
2.3 PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.....	6
2.4 Attività formative propedeutiche: incontri pre-test, precorsi.....	6
2.5 Il progetto 4U University-Lab.....	7
<b>3. ORIENTAMENTO IN ITINERE.....</b>	<b>8</b>
3.1 Servizio di counselling psicologico universitario.....	8
3.2 Supporto a iniziative sperimentali contro gli abbandoni, di ri-orientamento e per il miglioramento delle competenze in ingresso.....	9
<b>4. PREVISIONE DI SPESA.....</b>	<b>10</b>
<b>APPENDICE 1 – Piano di dettaglio per attività specifiche di Dipartimento / Corso di Laurea.....</b>	<b>11</b>
Attività di PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.....	11
Attività di orientamento / stage.....	17
Attività di approfondimento – Assaggia l'Insubria / Meet Insubria.....	28
Laboratori DM 934 - Progetto 4U University-Lab.....	29

## 1. PREMESSA

L'attività di orientamento può essere suddivisa in tre macro-linee (ingresso, intra e post-universitario). Questo documento presenta azioni e servizi che si intende realizzare ed erogare per l'orientamento in ingresso e quello in itinere nel corso dell'anno accademico 2023/24.

Le attività di carattere trasversale (come quelle descritte nel *Report sulle attività 2022-23*) sono gestite direttamente o coordinate dall'Ufficio Orientamento e placement mentre quelle proposte dai singoli corsi di laurea sono gestite dai Dipartimenti, a cui vengono trasferiti i relativi fondi.

Le attività proposte in questo Piano coniugano la modalità standard in presenza con modalità innovative, completamente a distanza o blended, ideate durante l'emergenza sanitaria e che si sono dimostrate efficaci sia dal punto di vista delle attività stesse che in merito alla capacità di allargare il target di destinatari, arrivando a scuole non appartenenti alle province di riferimento dell'Ateneo e a studenti sull'intero territorio nazionale.

Il presente Piano è stato approvato dalla Commissione Orientamento di Ateneo in data 22 giugno 2023.

## 2. ORIENTAMENTO PRE-UNIVERSITARIO

Come previsto dalla vigente normativa in materia (Decreto Legislativo 14 gennaio 2008, n. 21, in particolare art. 3 *Percorsi di orientamento*), scopo dell'orientamento in ingresso è quello di proporre iniziative per gli studenti della scuola secondaria di secondo grado che consentano di:

- conoscere temi e problemi legati ai diversi campi del sapere nell'ottica di disegnare il proprio percorso personale
- conoscere i settori del lavoro e la loro relazione con i corsi di studio universitari, entrando in contatto con ambiti e aree che il percorso scolastico non approfondisce in maniera adeguata, per comprendere quali siano le competenze da sviluppare nell'ottica del proprio futuro lavorativo
- disporre di adeguata documentazione sui percorsi e le sedi di studio, nonché sui servizi agli studenti nella formazione post-secondaria
- auto-valutare, verificare e consolidare la propria preparazione nell'ottica dell'ingresso nel mondo universitario
- fare esperienza di momenti significativi della vita universitaria tramite partecipazione a eventi, lezioni e laboratori dedicati.

I servizi e le iniziative progettate e realizzate dall'Ateneo perseguono queste finalità e sono svolte anche in sinergia con gli istituti scolastici, ai quali viene proposta una specifica *Convenzione quadro per attività di orientamento, tirocinio e PCTO*. Attualmente tale convenzione è attiva con le scuole delle seguenti province: Como (13), Lecco (4), Lodi (1), Milano (11), Monza Brianza (6), Pavia (1), Sondrio (1), Varese (24), Reggio Calabria (1), Savona (1), Torino (2), Novara (1), Venezia (1). Va anche sottolineato come il numero delle scuole che aderiscono aumenti di anno in anno in modo significativo, a seconda delle attività che vengono proposte nel Piano.

### 2.1 Attività di carattere trasversale gestite / coordinate dall'Ufficio Orientamento e placement

- ***Incontri di orientamento presso le scuole secondarie di secondo grado***

L'Ufficio Orientamento e placement e la Commissione Orientamento hanno rinnovato le modalità di interazione con le scuole, passando dagli incontri in presenza a incontri virtuali o misti per la presentazione dell'Ateneo, della sua offerta formativa, dei servizi e di specifiche aree

disciplinari, su richiesta delle scuole stesse. La modalità a distanza ha permesso la partecipazione di un numero notevole di studenti e di intere classi. A partire dal 2020 ogni anno viene realizzato un **catalogo online** delle iniziative di orientamento con l'elenco e la descrizione degli incontri di carattere trasversale curati dall'Ufficio Orientamento e placement e delle iniziative dei corsi di studio. Il catalogo viene inviato a settembre a tutte le scuole, con attività sia a distanza che in presenza. Per il 2023/24 nel catalogo verranno inseriti anche i laboratori del DM 934, come descritto nella sezione 2.5. Il catalogo inoltre terrà conto delle indicazioni date dal Ministero dell'Istruzione e del Merito (Decreto n. 328 del 22/12/2022) sulle **30 ore di attività di orientamento** che le scuole secondarie di primo e secondo grado devono organizzare annualmente per ogni classe. In particolare, le Linee guida riportano, per le scuole secondarie di secondo grado, la necessità di attivare moduli di orientamento formativo curricolari o extracurricolari per il primo biennio e solo curricolari per l'ultimo triennio. Il catalogo proporrà delle possibili "ricette", basandosi sui progetti proposti in questo piano, sul progetto 4U University-Lab del DM 934 (sezione 2.5) e sui progetti PLS/POT in fase di approvazione da parte del Ministero.

- ***Partecipazione a saloni dello studente***

L'Ateneo ha partecipato nel corso del 2022 al salone Young Orienta (18 e 19 novembre) e a OrientaLombardia (13-15 dicembre) che hanno visto la presenza di oltre 2000 studenti agli stand Insubria. Nel maggio 2023, l'Ufficio, insieme al Diritto allo studio, ha partecipato al Campus Puglia. Per il 2023/24 si intende partecipare a Young Orienta, al Salone di Varese e al Salone di Milano. Nel corso dell'anno, verrà valutata anche la partecipazione a un salone in altra regione.

- ***Realizzazione del materiale informativo e promozionale***

Il materiale promozionale verrà realizzato dal Servizio Comunicazione, sulla linea di quanto scelto come tema comunicativo dell'anno. Per quanto riguarda il materiale informativo si prevede la realizzazione (su idea del Servizio Comunicazione per la parte grafica) dei seguenti opuscoli:

- guida breve ai corsi triennali e a ciclo unico
- guida ai corsi di laurea magistrale
- vademecum immatricolazioni

I materiali saranno realizzati in formato pdf sfogliabile per la pubblicazione sul sito di Ateneo. Come per il 2023, verranno ideate e stampate brochure dedicate alle singole aree, da poter utilizzare durante la partecipazione ai saloni e per l'Open Day.

- ***Insubriae Open Day***

Gli Open day 2023 hanno visto un'ottima partecipazione da parte degli studenti, con il record di presenze raggiunto per l'Open Day delle lauree triennali e magistrali a ciclo unico. L'incontro informativo virtuale con i genitori si è dimostrato per la seconda volta apprezzato ed efficace e la sperimentazione di un Open Day presso la sede del Consolato di Lugano ha permesso all'Ateneo di incontrare una nuova realtà.

Per l'anno accademico 2023/24, si prevede l'organizzazione dei seguenti eventi:

### **Everyday Insubria**

Gli incontri nelle scuole, in particolare per il DM 934, e il questionario inviato a tutta la Newsletter hanno dato indicazioni chiare sulla volontà degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado di sperimentare la vita universitaria nella sua quotidianità. La Commissione intende supportare questa opportunità aprendo le lezioni dei corsi di laurea alla partecipazione degli studenti delle scuole nella settimana dal **20 al 24 novembre 2023** (la settimana successiva al

salone Young Orienta) e organizzando momenti di presentazione dei corsi e di risposta alle domande.

### **Open Day @ Lugano**

La Commissione intende riproporre l'Open Day presso il Consolato di Lugano in collaborazione con il Delegato all'Internazionalizzazione, dedicato agli studenti delle scuole svizzere. L'evento, previsto per l'inizio di marzo, sarà organizzato come un mini-salone con i rappresentanti dei diversi corsi di laurea a disposizione per illustrare l'offerta formativa e rispondere alle domande.

### **Open Day - lauree triennali e magistrali a ciclo unico**

- *Struttura* – in presenza, contemporaneamente in tutte le sedi. Nelle settimane successive all'Open day, saranno organizzati l'incontro informativo per i genitori e eventuali incontri dedicati con gli studenti, anche in modalità online.
- *Data: sabato 6 aprile 2024*

### **Insubria days - Le giornate delle lauree magistrali**

La Commissione intende proporre una sperimentazione sull'Open Day delle lauree magistrali per incrementare l'attrattività nei confronti degli studenti di altri Atenei. L'iniziativa vedrà la realizzazione di un *calendario* di eventi organizzati dai singoli corsi di laurea magistrale (seminari sulle attività di ricerca, minicorsi, laboratori) durante i quali verranno presentate anche l'offerta formativa e le possibilità di tesi. Questa modalità di "open day diffuso" permetterà di spingere molto sulle eccellenze della ricerca di ogni singolo corso di laurea e di organizzare attività che vadano aldilà della semplice presentazione del corso stesso. Il calendario verrà organizzato dopo la chiusura estiva e verrà pubblicizzato ad inizio anno accademico.

### **Giornata informativa**

- A luglio, in presenza, nel periodo dell'apertura delle immatricolazioni.

## **2.2 Attività specifiche di Corsi di Laurea / Dipartimento**

I corsi di laurea propongono sia attività di durata contenuta e di carattere vario (dal seminario alla testimonianza alla giornata di laboratorio), che hanno come scopo quello di creare un rapporto sempre più stretto con le scuole, sia attività in cui gli studenti interagiscono in modo molto più profondo e attivo con l'ambito universitario, quali i laboratori durante i cosiddetti stage, alcuni dei quali hanno già alle spalle numerose edizioni e sono diventati punto di riferimento per le scuole sia del territorio che a livello nazionale.

Tra le attività di durata contenuta rientrano le iniziative sperimentate con successo nell'ambito della programmazione triennale 2016-18, che sono diventate parte integrante del piano orientamento:

- **“Assaggia” l'Insubria:** uno degli elementi che portano a una scelta consapevole (e anche a una presa di coscienza di cosa significhi frequentare l'università, elemento che gli studenti indicano spesso come fonte di preoccupazione) è un “contatto diretto” con l'ambiente e in particolare con le lezioni universitarie. L'azione “Assaggia l'Insubria” prevede di offrire agli studenti del quarto e quinto anno delle scuole secondarie di secondo grado “pacchetti” di 3/4 lezioni universitarie (per i corsi di laurea/aree disciplinari che partecipano all'iniziativa). Per il prossimo anno, questa iniziativa si accompagnerà a Everyday Insubria, la nuova sperimentazione di "open day diffuso" che la Commissione ha deciso di mettere in atto

- **Meet Insubria:** quest'azione offre la possibilità di “incontrare” l'università in momenti successivi agli Open Day, in modo più approfondito, con visite ai laboratori, incontri con docenti e studenti, trattazione di argomenti di attualità e di ricerca, visite guidate e attività seminari.

Per le attività di orientamento specifiche di corso di studio il budget assegnato sarà direttamente gestito dalla struttura didattica responsabile dell'attività.

Per le attività di stage (durata minima: 16 ore), è previsto un finanziamento massimo di € 6.000:

1. € 200 / studente per gli stage che prevedono costi “vivi” di laboratorio e/o residenzialità; in caso di stage a distanza, il finanziamento sarà ridotto a € 100 / studente
2. € 100 / studente per gli stage che non prevedono laboratorio e/o residenzialità.

Il trasferimento del budget per l'anno accademico 2023/24 alla struttura didattica responsabile è subordinato alla verifica di eventuali avanzi ancora disponibili su fondi 2023 e a formale approvazione delle attività da parte degli organi collegiali competenti. Per le attività di stage, il trasferimento avviene dopo la presentazione all'Ufficio Orientamento e placement di una relazione finale dell'attività svolta, corredata dal registro presenze, che permette il calcolo dell'ammontare del finanziamento stesso.

L'elenco delle attività proposte e la relativa descrizione sono presentate in Appendice 1.

### 2.3 PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

L'alternanza scuola-lavoro è stata resa obbligatoria per tutte le scuole secondarie di secondo grado dalla Legge 107 – Buona Scuola. Con la legge 145/2018 e il DM 774 del 4 settembre 2019 che ha definito le linee guida, l'alternanza scuola-lavoro si è evoluta nei PCTO, percorsi che “*le istituzioni scolastiche promuovono per sviluppare le competenze trasversali, contribuiscono ad esaltare la valenza formativa dell'orientamento in itinere, laddove pongono gli studenti nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-orientamento*”.

Si tratta di percorsi che prevedono periodi di apprendimento in situazione, valorizzando le metodologie del learning-by-doing e del situated-learning per sostenere l'autoapprendimento e la partecipazione attiva e responsabile all'interno di realtà dinamiche e innovative del mondo del lavoro.

In Appendice 1 sono riportate le proposte di attività di PCTO dei corsi di laurea / laboratori / dipartimenti, con indicazione del numero massimo di studenti ospitabili per ciascuna proposta.

Per tali attività verrà riconosciuto alla struttura didattica responsabile un compenso forfettario di € 100 / studente, previa presentazione all'Ufficio Orientamento e placement di una relazione finale dell'attività svolta, corredata da registro presenze. Per tale attività il finanziamento massimo previsto è di € 3.000 per ogni docente responsabile/iniziativa.

### 2.4 Attività formative propedeutiche: incontri pre-test, precorsi

L'art. 3 c. 1 del D.Lgs. 21/2008 prevede alla lettera e), tra le opportunità che i percorsi di orientamento devono dare allo studente, quella di *autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze in relazione alla preparazione richiesta per i diversi corsi di studio ai quali è interessato, a partire almeno dal penultimo anno di scuola secondaria*.

La finalità dei precorsi è quella di consentire allo studente di accedere a strumenti e contenuti per l'autovalutazione, la verifica e il consolidamento delle proprie conoscenze ben prima dell'inizio del percorso universitario. Il Piano 2020/21 e il Progetto PLS/POT 2020 hanno portato allo sviluppo di percorsi di autovalutazione e rafforzamento delle competenze, organizzati in modalità MOOC e raccolti in una sezione dedicata del sito intitolata *Preparati all'Università* - <https://www.uninsubria.it/precorsi>. I materiali consistono in videolezioni e esercitazioni consultabili dagli studenti delle scuole in qualunque momento, a cui si aggiunge la possibilità di partecipare a incontri online dedicati. A partire dalla fine di

agosto, è prevista l'organizzazione dei precorsi “in presenza”, veri e propri *corsi universitari* che si svolgono prima dell'inizio delle lezioni e che permettono da un lato di ripassare i concetti chiave e acquisire le nozioni necessarie alle prove di verifica delle conoscenze iniziali, e dall'altro di sperimentare vere e proprie lezioni universitarie. Dal 2022/2023, sono stati attivati anche precorsi per gli studenti che si immatricolano ai corsi di laurea magistrale, in particolare in ambito linguistico, nell'ottica di supportare anche gli studenti stranieri il cui numero è in continuo aumento grazie alle attività di internazionalizzazione messe in campo dall'Ateneo.

Per l'a.a. 2023/2024 si prevede di continuare con questa modalità di sviluppo e di organizzare i seguenti precorsi: precorsi di matematica (per l'ambito scientifico e per quello economico, giuridico e del turismo); incontri di preparazione al test di ammissione ai corsi di laurea afferenti alla Scuola di Medicina; percorso di lingua inglese base e per gli studenti della laurea magistrale; percorso di lingua tedesca base e per gli studenti della laurea magistrale; percorso di lingua spagnola base e per gli studenti della laurea magistrale; introduzione al linguaggio audiovisivo; introduzione alla filosofia; percorso sui fondamenti di traduzione e interpretariato in ambito giuridico-economico; percorso sulla mediazione e sulla traduzione orale.

## 2.5 Il progetto 4U University-Lab

Il DM 934 del 3 agosto 2022 riguarda l'“Orientamento attivo nella transizione scuola-università” – nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e ha come obiettivo quello di facilitare e incoraggiare il passaggio dalla scuola secondaria di secondo grado alla formazione terziaria (università e AFAM) e di ridurre il numero di abbandoni universitari contribuendo così all'aumento del numero di laureati. Il DM 934 prevede da parte di ogni istituzione (ateneo o AFAM) l'organizzazione di **corsi di 15 ore** da somministrare, in modalità curriculare o extra-curriculare e per almeno i 2/3 in presenza, agli studenti dell'ultimo triennio delle scuole secondarie di secondo grado.

Nello spirito del DM 934, i corsi non devono avere finalità auto-promozionali in quanto hanno come scopo fondamentale quello di incontrare tutti gli studenti e permettere loro di seguire un percorso di scoperta, conoscenza e riflessione su un possibile ingresso all'università e su come un percorso universitario potrebbe migliorare l'ingresso nel mondo del lavoro. Il Decreto Direttoriale n. 1452 del 22 settembre 2022 ha assegnato a ogni istituzione una quota target di alunni, che rappresenta il target minimo annuale da raggiungere. Le risorse (da utilizzare per i compensi della docenza coinvolta e per le spese necessarie per l'organizzazione e l'attuazione dei percorsi) vengono erogate alle istituzioni sulla base del monitoraggio dello stato di realizzazione del target.

La Commissione Orientamento ha disegnato un progetto che:

- parte dalle richieste del Ministero di operare sugli elementi disciplinari e informativi ma anche, e soprattutto, sullo sviluppo e consolidamento di competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale
- tiene conto della necessità di lavorare su classi intere
- mette insieme gli elementi di riflessione sulla costruzione di una traiettoria di vita, per il proprio futuro lavorativo, con elementi disciplinari.

Il progetto si intitola **4U University - Lab** e consiste di 10 ore di riflessione su successo e fallimento, aspettative per il futuro, gli elementi per effettuare una scelta consapevole, gli strumenti a disposizione per trovare le informazioni necessarie e 5 ore disciplinari scegliendo uno dei laboratori offerti dai diversi corsi di laurea.

Il progetto è stato presentato agli Organi a ottobre 2022 e nei mesi successivi ha richiesto un'attività intensa di interazione con le scuole con incontri online per la descrizione del progetto stesso e per avviare tutta la complessa macchina burocratica. Il gruppo di lavoro per le 10 ore in aula per ogni scuola ha visto la partecipazione del personale dell'Ufficio Orientamento e placement, di un elemento della Segreteria

Studenti, di alcuni docenti, del Delegato a Comunicazione, Orientamento e Fundraising, del Delegato alla Didattica e dei tutor Welcome Lab. I laboratori da 5 ore sono stati proposti dai diversi corsi di laurea.

In occasione della stesura di questo Piano, è stato richiesto ai corsi di laurea di indicare possibili laboratori per il progetto 4U University-Lab, che sono descritti in Appendice 1, e che andranno a far parte del catalogo che verrà inviato a tutte le scuole.

Dal punto di vista dell'Ateneo, va sottolineato come il progetto DM 934 abbia portato l'Ufficio Orientamento e placement e la Commissione a una fase ulteriore di riflessione sul significato dell'orientamento nel XXI secolo. La ricerca internazionale di ambito psico-socio-educativo infatti insiste sugli elementi su cui si basano orientamento e progettazione del futuro: coscienza critica, progettualità, costruzione di senso, partecipazione alla costruzione di futuri sostenibili e inclusivi, capacità di fronteggiare discriminazioni, barriere, ricerca di un lavoro dignitoso.

*"L'orientamento aiuta le persone e i gruppi ad approfondire il concetto di lavoro, tempo libero e di scuola e formazione, a considerare il loro posto nel mondo e a progettare il loro futuro ... Il cuore dell'orientamento è creare opportunità di apprendimento che aiutano a creare senso." (Hooley Sultana & Thomson, 2018)*

Gli spunti di riflessione introdotti dal PNRR e dal confronto con gli esperti di orientamento hanno portato la Commissione a lavorare sul paradigma dell'orientamento, aggiungendo all'orientamento disciplinare (caratterizzato da attività che ormai sono garanzia di qualità e di professionalità) gli elementi legati alla conoscenza di sé, alla rappresentazione di realtà dei propri desideri e a un'analisi più ampia delle aspirazioni e dei talenti degli studenti. Il successo di questo primo anno di attività nelle scuole nell'ambito del DM 934 è una dimostrazione di come una scelta consapevole non sia solo il risultato della conoscenza delle tematiche disciplinari ma sia soprattutto il risultato di una riflessione personale e di un percorso di disegno della propria traiettoria di vita.

### 3. ORIENTAMENTO IN ITINERE

Questa tipologia di orientamento è dedicata agli studenti dell'Ateneo con l'obiettivo di fornire strumenti e servizi per prevenire situazioni di disagio e facilitare il raggiungimento degli obiettivi accademici.

Per l'a.a. 2023/24, è confermato il Servizio di counselling psicologico universitario (con un incremento del budget assegnato visto l'aumentato numero di richieste) ed è prevista la continuazione dello studio di possibili sperimentazioni in ambito di ri-orientamento, avviato nell'a.a. 2019/20 con l'analisi dei dati sugli abbandoni e la carriera degli studenti e proseguito nel corso del 2021 e del 2022 con le attività previste dal DM 752 e con le ulteriori attività introdotte con il Fondo giovani.

#### 3.1 Servizio di counselling psicologico universitario

Il servizio è gestito dal Dipartimento di Medicina e Chirurgia (responsabile dott.ssa Eugenia Trotti). Le attività proposte si rivolgono principalmente agli studenti universitari (orientamento intra-universitario), ma anche agli studenti in ingresso (orientamento pre-universitario) e a quelli in uscita (orientamento post-universitario). In particolare, per gli studenti in ingresso, oltre ai colloqui individuali di orientamento psicologico, è disponibile il percorso di metodo di studio in modalità MOOC nella sezione Preparati all'Università. Inoltre, a settembre sarà riproposto il **Welcome Lab**, per offrire alle matricole un supporto sia informativo che formativo in ingresso all'università.

Il servizio di counselling per studenti universitari prevede mediamente un limite massimo di 10/12 colloqui a persona, organizzati come segue:

- fase di valutazione (primo colloquio gratuito per lo studente/laureato)
- eventuale intervento di counselling (con pagamento di un ticket da parte dello studente/laureato – €15/colloquio)

- eventuale follow up (con pagamento di un ticket da parte dello studente/laureato – €15 /colloquio).

Viene riconosciuto al Dipartimento il costo di €50 per ciascun colloquio svolto: €40 relativi al costo del counsellor e €10 a copertura di spese generali. I ticket degli studenti/neolaureati saranno versati direttamente al Dipartimento, quindi il costo riconosciuto al Dipartimento per ogni colloquio successivo al primo (gratuito per lo studente/neolaureato) sarà di €35 euro anziché di €50.

Per i colloqui individuali di orientamento psicologico pre-universitario è riconosciuto al Dipartimento un costo di €40 /colloquio e il servizio è gratuito per lo studente.

Viene riconosciuto inoltre un costo di €30/ora per attività di promozione, organizzazione, valutazione del servizio e svolgimento di seminari (compreso il percorso di metodo di studio) adeguatamente documentata, fino ad un massimo di 50 ore annue.

### 3.2 Supporto a iniziative sperimentali contro gli abbandoni, di ri-orientamento e per il miglioramento delle competenze in ingresso

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Missione 4 ha previsto la “Riforma del sistema di Orientamento” che ha portato al progetto DM 934 descritto nella sezione 2.5. In particolare, *"l'investimento mira a facilitare e incoraggiare il passaggio dalla scuola secondaria superiore all'università e, allo stesso tempo, ad affrontare gli abbandoni universitari negli anni successivi, contribuendo a porre le basi per il raggiungimento dell'obiettivo strategico di aumentare il numero dei laureati."*

Negli ultimi anni la Commissione ha già affiancato alle attività di orientamento in ingresso con le scuole secondarie di secondo grado un percorso di **analisi degli abbandoni** e delle **motivazioni** alla base degli abbandoni stessi. Il report allegato a questo Piano presenta i risultati dell'analisi dei dati aggregati ottenuti dalla banca dati di Ugov e dei dati di dettaglio (con informazioni sul singolo studente) a partire dal 2017.

L'analisi dei dati, delle risposte al questionario motivazionale e dei moduli di rinuncia ha portato a evidenziare la carenza di un metodo di studio (e la conseguente difficoltà nella gestione dei tempi), la carenza di competenze sufficienti in ingresso al percorso e la non rispondenza alle aspettative del percorso stesso come elementi chiave per il fenomeno degli abbandoni, anche in anni successivi al primo.

Le analisi e le riflessioni di questi ultimi anni hanno portato la Commissione a potenziare le azioni dedicate ad aumentare le competenze e le conoscenze in ingresso (pagina dedicata del sito, precorsi MOOC, precorsi in presenza), a supportare gli studenti che hanno incontrato difficoltà nella prova di verifica delle conoscenze iniziali con tutor dedicati (progetto PLS/POT) e a investire risorse e organizzazione nell'ambito del tutorato (progetto DM 752 e Fondo Giovani). Tutte le attività sono state e sono monitorate e valutate, nell'ottica di capire da un lato i punti di forza delle azioni stesse e dall'altro l'andamento degli indicatori che permettono di verificare la regolarità e l'efficacia dei percorsi formativi degli studenti.

Per il prossimo anno accademico, si intende continuare su questa linea, potenziando sia l'accoglienza delle matricole con il progetto Welcome Lab che supportando le matricole stesse e gli studenti in generale con il tutorato. Tali attività, che non richiedono finanziamenti in questo piano, sono svolte in sinergia con il Delegato alla Didattica e adattate durante il corso dell'anno in funzione dei risultati del monitoraggio.



#### 4. PREVISIONE DI SPESA

	Spesa su budget 2023	Spesa su budget 2024
Saloni dello studente	0	€ 10000
Iniziative di orientamento di dipartimento / cds (vedi tabella di dettaglio)	€ 28700	€ 53700
PCTO (vedi tabella di dettaglio)	€ 16800	€ 24800
Attività formative propedeutiche <i>Compenso docenti € 80 lp/h</i>	0	€ 30000
Servizio di Counselling Psicologico Universitario	0	€ 15000
<b>TOTALE</b>	<b>€ 45500</b>	<b>€ 133500</b>

Una parte del costo delle attività è anticipato sul budget 2023 in quanto trattasi di attività che si svolgono/iniziano nel 2023 o sono coperte con fondi avanzati da altre attività previste per il 2023 e realizzate solamente in parte.

**APPENDICE 1 – Piano di dettaglio per attività specifiche di Dipartimento /  
Corso di Laurea**

**Attività di PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**

Per ogni iniziativa i proponenti hanno comunicato, oltre al numero di studenti, il periodo e le possibili attività. Queste informazioni verranno pubblicate sul sito nella sezione orientamento e le scuole dovranno prendere contatto direttamente con i referenti dei laboratori per organizzare il percorso di alternanza.

Quanto indicato in tabella rappresenta il massimo finanziamento per ogni attività. In caso di ospitalità a un numero minore di studenti, il finanziamento sarà conseguentemente ridotto, trattandosi di un finanziamento forfettario di € 100 a studente.

Dipartimento/referente	Nr studenti	Costo (euro)	Su budget 2024 (euro)
DBSV – Vannini	20	2000	0
DBSV - Kilstrup-Nielsen	14	1400	0
DIECO – Uselli	4	400	0
DISAT – Donatelli	32	3000	1500
DISAT – Semplice	32	3000	0
DISAT - Bazzoni	15	1500	0
DISAT - Monti	15	1500	1500
DISAT - Livio	20	2000	0
DISAT – Galli, Benincori	30	3000	3000
DISAT – Allevi, Bondani	>300	3000	3000
DISAT - Lamperti	20	2000	0
DISTA - Gerla	30	3000	3000
DISTA - Zaccara	8	800	800
DISTA - Minazzi, Barile	>300	3000	0
DISTA - Cannone	30	3000	3000
DISTA - Bellavita	>30	3000	3000
DISUIT - Biavaschi	50	3000	3000
DISUIT - Daris	50	3000	3000
<b>TOTALE</b>	<b>&gt;968</b>	<b>41600</b>	<b>24800</b>

*Una parte del costo delle attività è anticipato sul budget 2023 in quanto trattasi di attività che si svolgono/iniziano nel 2023 o sono coperte con fondi avanzati da altre attività previste per il 2023 e realizzate solamente in parte.*



**DBSV – Vannini**

**PCTO in ambito bio - Varese (20 studenti)**

Studenti provenienti da scuole con indirizzo tecnico-scientifico e con interessi per lauree scientifiche saranno ospitati nei gruppi di ricerca del Dipartimento dove potranno seguire gli esperimenti in corso. Sotto la supervisione di un docente di riferimento e con il supporto di dottorandi o tesisti potranno svolgere semplici attività di laboratorio per una o due settimane.

*Periodo:* ottobre 2023 - giugno 2024

**DBSV – Kilstруп-Nielsen**

**PCTO in ambito bio - Busto Arsizio (14 studenti)**

Studenti provenienti da scuole con indirizzo tecnico-scientifico e con interessi per lauree scientifiche saranno ospitati nei gruppi di ricerca del Dipartimento dove potranno seguire gli esperimenti in corso. Sotto la supervisione di un docente di riferimento e con il supporto di dottorandi o tesisti potranno svolgere semplici attività di laboratorio per una o due settimane.

*Periodo:* ottobre 2023 - giugno 2024

**DIECO – Uselli (4 studenti)**

**Lingua inglese all'Università: studi e ricerche in ambito economico**

Gli studenti – provenienti dal Liceo Linguistico – saranno chiamati a coadiuvare il docente di Lingua Inglese nelle attività di organizzazione della didattica e di supporto agli studenti e potranno svolgere, anche in autonomia, compiti di ricerca e approfondimento che consentano loro di impiegare le conoscenze della lingua nell'ambito di “Business English” e al linguaggio scientifico utilizzato nello studio delle discipline economiche e di management.

*Periodo:* anno accademico 2023/24

**DISAT – Donatelli**

**Grafi e reti complesse (32 studenti)**

Le reti complesse sono caratterizzate dalla capacità di modellizzare reti del mondo reale di notevoli dimensioni come il web, le reti energetiche, legami chimici, contatti sociali, ecc. Problemi classici sono ad esempio determinare gli elementi più importanti o le comunità (cluster) presenti nella rete che possono essere risolti con metodi matematici rappresentando la rete come un grafo.

L'attività proposta (della durata di 35 ore) prevede l'introduzione dei grafi come oggetto matematico, con la definizione e il calcolo delle quantità di interesse. In particolare il grafo sarà rappresentato mediante la matrice di adiacenza e quindi le operazioni su di esso si tradurranno in operazioni su matrici e vettori. Si calcoleranno alcuni indici di centralità classici come il page-rank di Google per determinare i nodi più importanti della rete.

*Periodo:* ottobre 2023 - febbraio 2024

**DISAT – Semplice**

**Successioni approssimanti (32 studenti)**

Quando un matematico incontra un'equazione per cui non esiste una “formula risolutiva”, può solo calcolare approssimazioni successive della soluzione, costruendo una “successione” di valori sempre più precisi per la quantità incognita. Come costruirne una, come capire se sta “convergendo” alla soluzione che cerca e come capire quando abbiamo un valore sufficientemente preciso sarà il tema centrale di questo PCTO, della durata di 35 ore. Gli studenti avranno a disposizione e impareranno ad usare il software matematico SageMath ed una interfaccia per collaborare con altri allo sviluppo di software e documenti. Al termine avranno imparato tecniche per la soluzione (esatta o approssimata) di equazioni polinomiali di grado alto, ma soprattutto a modellizzare matematicamente problemi reali, a collaborare in gruppo alla



soluzione di problemi matematici, e a relazionare con linguaggio adeguato sulle tecniche usate e sulle soluzioni ottenute.

*Periodo:* ottobre 2023 - febbraio 2024

### **DISAT – Bazzoni**

#### **Dobble e prospettiva (15 studenti o intera classe)**

Sorprendentemente ci sono forti similitudini tra la matematica che sta alla base del gioco di carte Dobble e quella della prospettiva nella pittura rinascimentale: la parola chiave è "piano proiettivo". Esploreremo, in un percorso della durata di 15 ore, entrambi i contesti sfruttando questo concetto matematico che li unifica e costruiremo dei mazzi da Dobble personalizzati.

*Periodo:* da gennaio 2024

### **DISAT – Monti**

#### **Brocche matematiche (15 studenti o intera classe)**

Avrete forse incontrato il problema in cui si chiede di misurare 4 litri d'acqua avendo a disposizione due brocche che misurano 3 e 5 litri (e acqua senza limiti). Al di là del procedere per tentativi, c'è una strategia generale per affrontare questo problema in un caso generale (cioè con brocche di capacità differenti). Per far ciò sarà necessario comprendere alcune proprietà non banali dei numeri interi, in un percorso della durata di 15 ore.

*Periodo:* gennaio/febbraio 2024

### **DISAT – Livio**

#### **Citizen Geology (20 studenti)**

Gli studenti saranno impegnati in diversi progetti di raccolta di dati di tipo geologico - ambientale attraverso l'analisi di immagini satellitari. Gli scopi dell'analisi sono la mappatura di frane sismoindotte su casi studio selezionati o la mappatura geomorfologica in contesti vulcano-tettonici. Lo strumento utilizzato è GOOGLE EARTH o piattaforme GIS open source. Viene fornita una breve preparazione introduttiva al lavoro da svolgere e la valutazione dei risultati verrà effettuata a cadenza periodica nell'ambito della settimana di lavoro. Infine è previsto un altro incontro, a conclusione dei lavori per l'analisi dei dati. I dati raccolti saranno poi oggetto di analisi per future pubblicazioni da parte del team di ricerca di pericolosità geologica.

*Periodo:* novembre 2023 - maggio 2024

### **DISAT – Galli, Benincori**

#### **Sperimentiamo la chimica**

Il progetto si propone di inserire gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, con particolare riferimento agli studenti delle classi III-V, in gruppi di ricerca di ambito chimico presso il DiSAT, coinvolgendoli in attività sperimentali tipiche di un laboratorio chimico. Gli studenti partecipano a tali attività sotto la guida di docenti o ricercatori chimici del Dipartimento, all'interno dei loro laboratori di ricerca, tipicamente per un periodo di 1 o 2 settimane di impegno continuativo.

*Periodo:* gennaio - giugno 2024

### **DISAT – Allevi, Bondani**

#### **PCTO in Fisica**

Il progetto prevede di coinvolgere studenti provenienti da diverse classi delle scuole secondarie di secondo grado con attività di diverso tipo a seconda del grado della classe di appartenenza:

- per le classi terze: introduzione all'uso di smartphone, Arduino e iOLab per misure fisiche (30 studenti)



- per le classi quarte: laboratori sul metodo scientifico (ottica, 30 studenti)
- per tutte le classi: partecipazione al “Premio Asimov” per l'editoria scientifica (a distanza, 300 studenti)

*Periodo:* gennaio/febbraio 2024 e maggio/giugno 2024

### **DISAT – Lamperti**

#### **Game development con Python (20 studenti)**

Python è un linguaggio di programmazione potente e facile da imparare, è gratuito e conta milioni di utenti in tutto il mondo. È diffuso in ambito industriale ed universitario, ed è forse il linguaggio di programmazione più utilizzato per data science. Grazie a diverse librerie anch'esse gratuite, può essere usato per realizzare videogiochi in maniera semplice e veloce.

In questa attività PCTO scopriremo la programmazione in Python, partendo dalle basi per arrivare alla realizzazione di semplici videogiochi con grafica 2D. Alla fine del percorso, gli studenti sapranno utilizzare Python per realizzare semplici programmi, e saranno in grado di affrontare autonomamente argomenti più avanzati. È richiesta una buona familiarità con l'utilizzo di base del computer (browser, suite Office), mentre non è necessario avere già esperienza di programmazione.

*Periodo:* gennaio/febbraio 2024 e maggio/giugno 2024

### **DISTA – Gerla**

#### **La statistica dei dati (30 studenti)**

Attraverso lo studio dei concetti fondamentali della statistica e tramite l'utilizzo di particolari librerie del linguaggio Python, andremo a vedere come fare per analizzare le grandi quantità di dati che vengono raccolte dai diversi sistemi informatici che utilizziamo quotidianamente. L'attività prevede una parte più teorica durante la quale si introdurranno i concetti generali della statistica, e una parte più laboratoriale in cui si imparerà ad utilizzare il linguaggio Python in relazione all'analisi dei dati.

*Periodo:* aprile/marzo 2024

### **DISTA – Zaccara**

#### **Ecologia: evoluzione e analisi ambientale (8 studenti)**

Il progetto prevede due tipi di attività (per una durata di una settimana):

- attività di laboratorio di biologia molecolare e di analisi bioinformatica. Lo scopo è di avvicinare studi molecolari e genetici all'evoluzione e alla comprensione dell'attuale biodiversità
- attività di valutazione dello stato ecologico fluviale mediante strumenti di classificazione della comunità macrobentonica. Lo scopo è applicare bioindicatori per acquisire strumenti di gestione idrica ed ecologica.

In entrambe le attività i ragazzi lavoreranno attivamente in laboratorio per una produzione originale dei dati (genetici e ambientali). Successivamente, i ragazzi affronteranno attività di elaborazione dei dati con software dedicati, sperimentando i primi rudimenti delle analisi biostatistiche ed ambientali.

*Periodo:* da definire

### **DISTA – Minazzi, Barile**

#### **Legalità come prassi - attività di PCTO della Commissione Legalità del Centro Internazionale Insubrico**

Le attività previste sono diverse dato l'alto numero di partner coinvolti: Varese-BiodiverCity e HUB eccedenze alimentari in collaborazione con il Comune di Varese; Officine dell'acqua in collaborazione con l'Associazione Vele d'Epoca del Verbano; Prosocialità in collaborazione con le ACLI provinciali; Comunicazione digitale in collaborazione con Neoludica\_GameArtGallery; Lotta alla criminalità organizzata di stampo mafioso in collaborazione con LIBERA (sede Varese e sede Como); Archivi e



Biblioteche d'autore a cura del Centro Internazionale Insubrico (UI); Percorsi di ricerca e di approfondimento con ricaduta formativa sul territorio ispirati alle attività formative della XV edizione del progetto Giovani Pensatori 2023-24. Le attività si svolgono possibilmente in presenza per le scuole del territorio e a distanza per le classi nel territorio provinciale, regionale e nazionale a distanza. Gli studenti, tranne per la ricerca sugli Archivi e sulle Biblioteche del Centro Internazionale Insubrico (piccoli gruppi di massimo 5 studenti), per lo svolgimento dei PCTO non vengono ospitati negli spazi universitari ma nelle strutture dei partner di progetto.

*Periodo:* ottobre 2023 - giugno 2024

### **DISTA – Cannone**

#### **Acquisizione di competenze Botaniche per lo studio del Cambiamento Climatico ed Ambientale (30 studenti)**

Studenti provenienti da scuole con indirizzo tecnico-scientifico e con interessi per lauree scientifiche saranno ospitati (per 40 ore) presso il Laboratorio di Botanica e Cambiamento Climatico di Como. Gli studenti saranno impegnati in diverse tipologie di attività pratiche che saranno svolte sia in laboratorio che sul campo. Le attività proposte comprendono l'analisi di materiale vegetale per apprendere le modalità di riconoscimento delle specie vegetali, analisi dei traits funzionali delle specie vegetali (leaf area index, specific leaf area, etc), utilizzo di strumentazione per la misurazione dell'attività fotosintetica, utilizzo di strumentazione per la misurazione dei flussi di CO<sub>2</sub> degli ecosistemi vegetali (sistema pianta-suolo), analisi di cartografia vegetazionale. Gli studenti avranno anche modo di osservare come le attività pratiche proposte siano parte integrante delle misurazioni di progetti di ricerca in corso presso il Laboratorio di Botanica e Cambiamento Climatico.

*Periodo:* da definire

### **DISTA – Bellavita**

#### **Essere cittadini del mondo - Educare all'educazione civica (>30 studenti)**

Il progetto ha l'obiettivo di fornire alle scuole superiori occasioni di approfondimento su temi di grande attualità teorica e sociale, che rientrano nell'area dell'Educazione civica, sulla quale gli istituti hanno ampia libertà organizzativa.

Si prevedono moduli di 2 ore l'uno (applicabili integralmente o singolarmente) intorno ai seguenti macrotemi: diritti civili e razzismo sistemico, immigrazione e multiculturalismo, diversità e inclusione. Gli incontri si terranno presso gli istituti di scuole superiori, in presenza, secondo la disponibilità degli interlocutori, e prevedono sempre la presenza di almeno 2 docenti del corso di Storia e storie del mondo contemporaneo, che offriranno, in forma laboratoriale e dialogica, una prospettiva multidisciplinare e di confronto, tra le diverse prospettive che animano il corso (storica, filosofica, scientifica, di storytelling).

*Periodo:* novembre 2023 - aprile 2024

### **DISUIT – Biavaschi**

#### **Comunicare sui social network: rischi e opportunità (50 studenti)**

Il laboratorio vuole proporre attività pratiche per acquisire conoscenze e competenze in merito alla comunicazione sul web, affrontando insieme con gli studenti i principali ambiti della digital communication sui social network e anche prendendo in considerazione le problematiche giuridiche legate a una gestione imprudente degli stessi. I temi trattati saranno i seguenti: rischi sul web (passivi e attivi) e gestione giuridica delle immagini e video; informazione sui social network; immagini e video; locandine digitali; redazione articoli su giornale digitale; comunicati stampa. I ragazzi saranno attivamente impegnati nella produzione di articoli, immagini, video, locandine, comunicati stampa.

*Periodo:* gennaio - giugno 2024



**DISUIT – Daris**

**La valenza politica di fiabe e favole (50 studenti)**

Scopo del progetto è quello di evidenziare l'importanza di utilizzare una prospettiva politica nella lettura di favole e fiabe. Tale specifica indagine tende ad evidenziare quanto, sia nell'apprendimento in età scolare, sia nell'immaginario collettivo delle civiltà mature, favole e fiabe rappresentino un genere letterario di assoluta rilevanza. Per una serie di fattori, letterari, culturali e sociali, sono state, troppo spesso considerate, erroneamente e superficialmente, letteratura secondaria, limitandone l'analisi agli aspetti educativi e pedagogici. Una ricognizione di questo tipo ha l'obbligo di definire, in prima battuta, le differenze formali, strutturali e contenutistiche tra le favole e le fiabe; in seguito illustrare quanto Esopo, Fedro e La Fontaine siano riusciti a presentare tematiche politiche complesse in maniera semplice ed aggredibile anche alla parte meno istruita della popolazione. Stesso merito ascrivibile anche ai grandi scrittori di fiabe, come Andersen ed i Fratelli Grimm.

Una prospettiva interpretativa di questo tipo non può prescindere dal concludersi con un'analisi di Alice nel paese delle meraviglie, Attraverso lo specchio e la Fattoria degli animali, scritte in periodi cronologicamente a noi più vicini e che sintetizzano, al loro interno, aporie ed ambiguità della società contemporanea.

*Periodo:* gennaio - giugno 2024



### Attività di orientamento / stage

Nome progetto	Proponente	Costo (euro)	Su budget 2024 (euro)
European Biotech Week	DBSV - Bossi, Vannini	1000	0
Porte aperte per le lauree magistrali	DBSV – Bossi, Montagnoli, Kilstrup-Nielsen	1200	0
Unistem	DBSV – Grimaldi, Montagnoli	500	0
Laboratori virtuali	DBSV – Grimaldi	2500	0
B-Life	DBSV – Caruso, Grimaldi	4800	4800
Una settimana da Bio	DBSV – Kilstrup-Nielsen	4800	4800
Breve viaggio nel mondo del diritto	DIDEC – Jacometti, Tiberi	600	0
Laboratorio di orientamento alla redazione delle tesi di laurea	DIDEC - Citroni	2400	0
Business Game	DIECO - Uselli	3000	3000
Economia e poi ....	DIECO - Uselli	1500	0
Alla scoperta del tuo talento	DIECO - Farao	1000	1000
Sostenibilità, economia circolare e smart economy: pillole di approfondimento	DIECO - Pavione	1500	1000
"Literacy matematica" - potenziamento delle competenze di matematica, probabilità, statistica e logica in vista dell'accesso a corsi di laurea in ambito economico	DIECO - Mastrogiacomo, Hitaj	1200	0
Laboratorio di matematica, economia e finanza	DIECO - Mastrogiacomo, Hitaj	1200	0
La Scienza dà spettacolo	DISAT – Allevi, Giussani, Nardo	3000	0
Introduzione alle scienze forensi	DISAT – Bondani, Allevi	3000	0
Stage estivo di matematica e applicazioni (crittografia)	DISAT - Semplice	6000	4600
Summer school Introduction to Robotics	DISAT – Bondani, Allevi	4000	4000
Summer School of Quantum Technologies	DISAT – Bondani, Allevi	4000	4000
Physics Summer School - Optics	DISAT – Bondani, Allevi	4000	4000
LuNa – La natura della Luce nella luce della Natura	DISAT – Bondani, Allevi	1000	0
La settimana con la chimica	DISAT – Benincori, Galli	3000	3000
Raccontiamo la Chimica	DISAT – Brenna, Galli	3000	0
Vestiamo la chimica	DISAT – Benincori, Galli	2000	2000



Giornata internazionale della luce	DISAT - Allevi	0	0
Lo sguardo dello scienziato dentro le bellezze del territorio	DISAT - Pozzi , Michetti	6000	6000
Conoscere il contesto geologico-naturalistico del settore lariano: il caso di studio del Museo del Buco del Piombo	DISAT - Michetti	6000	6000
Incontri di informatica avanzata	DISTA – Gerla	1600	0
La mia storia - laboratorio di storytelling audiovisivo	DISTA - Bellavita	3000	3000
Comunicare la Costituzione: incontro con Giuseppe Battarino ed Elettra Aldinio	DISUIT - Biavaschi	500	500
Giornata della Memoria 2024	DISUIT - Biavaschi	500	0
Giornata per il contrasto della violenza contro la donna	DISUIT - Biavaschi	600	0
"Mens sana in corpore sano": l'alimentazione tra corpo e mente	Scuola di Medicina - Giaroni	3000	0
Conoscere il nostro corpo	Scuola di Medicina - Moriondo, Protasoni	3000	0
Il corpo umano al microscopio	Scuola di Medicina - Protasoni, Reguzzoni	2000	2000
Come ci muoviamo	Scuola di Medicina - Moriondo, Protasoni	2000	0
Se le conosci, le eviti	Scuola di Medicina - Protasoni	6000	0
Alla scoperta dello Zio SEM	Scuola di Medicina - Protasoni	3000	0
<b>TOTALE</b>		<b>97400</b>	<b>53700</b>

*Una parte del costo delle attività è anticipato sul budget 2023 in quanto trattasi di attività che si svolgono/iniziano nel 2023 o è coperto con fondi avanzati da altre attività previste per il 2023 e realizzate solamente in parte.*

Il budget assegnato copre: rimborso spese di vitto e alloggio per stage residenziali, trasporto studenti, tutoraggio, materiale di laboratorio e altro materiale di consumo, materiale informativo, spese per relatori.

### **European Biotech Week**

*Categoria:* seminario

Si tratta di un evento che si svolge a inizio ottobre e che coinvolge studenti delle scuole secondarie di secondo grado. All'evento saranno presenti speaker del mondo dell'industria in ambito biotecnologico

*Periodo:* ottobre 2023; in presenza

### **Porte aperte per le lauree magistrali**

*Categoria:* seminario

Il progetto prevede l'organizzazione di due eventi che si svolgeranno nelle sedi di Varese e di Busto Arsizio. Gli eventi coinvolgeranno gli studenti del terzo anno delle lauree triennali, che avranno



l'opportunità di visitare i laboratori di ricerca delle due sedi e di conoscere alcuni ex-studenti che si sono particolarmente distinti nel loro successivo percorso lavorativo.

*Periodo:* da aprile 2024; in presenza

### **Unistem**

*Categoria:* seminario

L'evento, che si ripete da diversi anni alla metà di marzo e che coinvolge molte Università italiane, è rivolto agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado al fine di avvicinarli alla tematica delle cellule staminali.

*Periodo:* marzo 2024; in presenza

### **Laboratori virtuali**

*Categoria:* laboratorio

Grazie alla sperimentazione fatta negli ultimi anni, l'attività di laboratorio con visori per la realtà aumentata in ambito bio e biotec è diventata una modalità molto efficace di interazione con le scuole, che spesso incontrano difficoltà non trascurabili nell'attivare o potenziare i propri laboratori, sia in termini di strumentazione che di costi. Il progetto prevede di lavorare con gli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie di secondo grado permettendogli di sperimentare in un laboratorio virtuale.

*Periodo:* ottobre 2023 - giugno 2024; in presenza

### **B-Life**

*Categoria:* stage

24 studenti selezionati di diverse scuole secondarie di secondo grado trascorreranno una settimana presso i laboratori di Via Dunant 3 dove svolgeranno in prima persona, seguiti da tutor, esperimenti nei laboratori didattici in ambito biologico e chimico. Le attività sperimentali saranno precedute da lezioni introduttive e seminari a tema. La permanenza nei laboratori di ricerca permetterà di interagire con docenti e ricercatori che operano nel settore della biologia e delle biotecnologie a Varese.

*Periodo:* giugno 2024; in presenza

### **Una settimana da BIO**

*Categoria:* stage

24 studenti selezionati di scuola secondaria di secondo grado trascorreranno una settimana presso i laboratori della sede di Busto Arsizio durante la quale svolgeranno in prima persona attività riguardanti l'ambito biomedico. Negli stessi giorni verranno dedicate loro alcune lezioni frontali volte a introdurre moderne tematiche utili a comprendere il significato della ricerca biomedica. Infine, in questa settimana i ragazzi avranno la possibilità di visitare i laboratori di ricerca e parlare con i docenti e i giovani studenti che a questi afferiscono.

*Periodo:* settembre 2024; in presenza

### **Breve viaggio nel mondo del diritto**

*Categoria:* seminario

Ciclo di incontri della durata di 6 ore, destinati agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, di introduzione allo studio del diritto in alcune aree disciplinari che possono essere propedeutiche per la proficua frequenza del corso di studio in Giurisprudenza, rafforzando in tal modo le competenze di base (lezioni di insegnamenti dei primi due anni del corso in Giurisprudenza tra cui a titolo esemplificativo e



non esaustivo: diritto privato, diritto costituzionale, diritto penale, diritto dell'Unione Europea, diritto comparato).

*Periodo:* settembre 2023 – settembre 2024; a distanza

### **Laboratorio di orientamento alla redazione delle tesi di laurea**

*Categoria:* laboratorio

Il progetto prevede l'organizzazione di un laboratorio in itinere finalizzato da un lato allo sviluppo di competenze di scrittura e dall'altro a guidare gli studenti nella scelta e nello sviluppo del progetto di tesi di laurea.

*Periodo:* settembre 2023 - settembre 2024; in presenza o a distanza

### **Business Game**

*Categoria:* laboratorio

Il Business Game è uno strumento innovativo di simulazione manageriale che consente di riprodurre le dinamiche e le logiche di un determinato scenario economico e di un mercato competitivo. La simulazione proietta i partecipanti in una competizione, dove vengono esaltate le dinamiche di creatività, analisi strategica e presa di decisioni ai fini della risoluzione dei problemi della gestione aziendale. I partecipanti dovranno scegliere le professionalità più adeguate, per costituire e organizzare il team, definire il modello di business (investimenti, prezzi, marketing) e prendere le migliori decisioni per portare l'impresa al successo all'interno del mercato di operatività. Si prevede l'organizzazione di 1 edizione per un totale di 100 studenti.

*Periodo:* secondo semestre dell'a.a. 2023/24; in presenza

### **Economia e poi ....**

*Categoria:* seminario

Il progetto è costituito da un ciclo di incontri e lezioni, in cui verranno affrontate alcune tematiche di base di avvicinamento all'economia, al funzionamento delle imprese e dei sistemi economici e finanziari. Ampio spazio verrà dato a esempi e casi aziendali. Gli incontri presenteranno i principali sbocchi professionali al termine del percorso di studi in ambito economico, attraverso la conoscenza dei temi di base degli studi economici, anche legati a fenomeni e argomenti di attualità, che possano individuare interessi specifici degli studenti e favorire scelte consapevoli circa il percorso di studi. Durante gli incontri verranno presentate le relative figure professionali che richiedono competenze e conoscenze che caratterizzano un percorso di laurea in Economia.

*Periodo:* anno accademico 2023/24; in presenza

### **Alla scoperta del tuo talento**

*Categoria:* seminario

Il progetto sarà articolato in un ciclo di 3-4 incontri (da 2 ore ciascuno) e sarà dedicato ad aiutare i partecipanti a scoprire i propri talenti, le attitudini, la consapevolezza individuale e le competenze, in una delicata fase di transizione dal mondo della scuola a quello del lavoro e dell'università. Il percorso prevede una forte interazione con i partecipanti, anche attraverso la compilazione di un questionario e il confronto sulle risposte, finalizzati ad analizzare il concetto di talento e a come poterlo sviluppare. Si affronterà inoltre il tema delle competenze trasversali e della loro sempre maggiore rilevanza sia nel mercato del lavoro, sia nei percorsi di studio e formativi universitari.

*Periodo:* secondo semestre dell'a.a. 2023/24; in presenza

### **Sostenibilità, economia circolare e smart economy: pillole di approfondimento**

*Categoria:* seminario

Il progetto, giunto alla terza edizione, svolto in collaborazione con il Comitato Tecnico Scientifico di Green School, si propone di introdurre agli studenti i principali trend che stanno caratterizzando le moderne economie: la sostenibilità, l'economia circolare e la smart economy, nelle sue diverse accezioni. L'obiettivo è quello di fornire agli studenti una visione d'insieme su tematiche che si trovano al centro del dibattito istituzionale e dell'agenda politica di tutti i paesi avanzati e che stanno interessando ormai tutte le aziende e tutti i settori di attività. Durante gli incontri verrà proposta agli studenti una lettura "trasversale" dei temi succitati, andando ad esaminarne le peculiarità sia dal lato istituzionale, che del comportamento degli attori economici. Ciascun incontro verrà supportato dalla presentazione di casi studio che intorno ai temi proposti stanno costruendo la loro proposta di valore, portandoli spesso ad adottare innovazioni strategiche e modelli di business originali. Si prevedono 4-5 incontri della durata di 2-3 ore ciascuno.

*Periodo:* marzo/aprile 2024; a distanza

### **"Literacy matematica" - potenziamento delle competenze di matematica, probabilità, statistica e logica in vista dell'accesso a corsi di laurea in ambito economico**

*Categoria:* laboratorio

Il progetto si propone innanzitutto di intensificare la cooperazione tra le scuole potenziale bacino di utenza e il corso di laurea in Economia nella delicata fase di passaggio tra gli studi secondari e quelli universitari. In molte parti del mondo gli studenti che si specializzano in economia hanno un background di tipo matematico e attitudini all'uso della matematica di livelli molto disparati: da una padronanza piuttosto traballante dell'algebra elementare a una piena dimestichezza con il calcolo infinitesimale delle funzioni di una variabile. D'altra parte, le competenze matematiche stanno divenendo sempre più indispensabili per gli studi in ambito economico. Potenziare le competenze in ingresso e colmare lacune formative può agevolare il percorso di studi universitari, in particolare durante il primo anno. Obiettivo del progetto è quello di mettere a punto delle iniziative di formazione che progressivamente aiutino gli studenti dell'ultimo biennio delle scuole superiori ad acquisire consapevolezza della propria preparazione di base in ambito logico-quantitativo e a potenziare le conoscenze e le competenze in ingresso all'università (saperi minimi) per affrontare con maggiore facilità lo studio di materie tipizzanti i corsi di studio di carattere economico. Inoltre, si intende accennare ad alcune applicazioni economiche dei concetti matematici, sia allo scopo di motivare l'introduzione e l'uso di alcuni concetti matematici, sia ad aiutare i futuri economisti ad acquisire un'intuizione matematica nutrendosi di economia e viceversa. Il percorso sarà articolato in una alternanza di lezioni frontali, attività laboratoriali, lavori di gruppo e attività di problem solving, per un totale di 15 ore.

*Periodo:* novembre 2023 - marzo 2024; in presenza

### **Laboratorio di matematica, economia e finanza**

*Categoria:* laboratorio

Il progetto ha quale obiettivo quello di fornire le basi matematiche per una analisi dei principali strumenti finanziari oggetto di studio nel corso del quarto anno degli indirizzi di scuola superiore. Il corso consta dunque di due momenti distinti: una prima fase prettamente matematico-statistica; una seconda fase applicativa nella quale gli strumenti matematico-statistici vengono applicati nell'ambito della finanza e dei mercati finanziari. Nel periodo settembre/ottobre 2023 un progetto pilota dovrebbe essere proposto alle classi quinte (che hanno già acquisito le competenze di ambito finanziario costituenti i prerequisiti del corso), onde testarne eventuali criticità. Tale attività dovrebbe servire per strutturare il corso definitivo, da erogarsi, a regime, nel mese di maggio per gli studenti iscritti alle classi IV. Obiettivo del progetto è altresì quello di migliorare le competenze matematiche di base, soprattutto in ambito probabilistico e di statistica,

in vista degli INVALSI. Le modalità di lezioni saranno in presenza e a distanza per la fase pilota, con laboratori e test iniziali e finali per avere un feedback dell'esperienza e gli elementi per poter strutturare in modo più funzionale possibile il corso a regime; in presenza e a distanza con attività laboratoriali e problem solving per il corso a regime.

*Periodo:* settembre/ottobre 2023 - maggio 2024; modalità blended

### **La Scienza dà spettacolo**

*Categoria:* stage

Lo stage si configura come un approfondimento di carattere chimico-fisico sulla luce e sulla sua natura. Attraverso lezioni frontali ed esperimenti svolti con i 25 studenti partecipanti, i docenti spiegheranno come poter controllare alcuni fenomeni luminosi al fine di impiegarli per la realizzazione di una semplice coreografia, che verrà poi messa in scena in occasione di alcuni eventi in cui l'Università è direttamente coinvolta. L'idea nasce inoltre con l'intenzione di sostenere il gender balance: l'utilizzo di un progetto su base "artistico/teatrale" potrebbe infatti stimolare maggiormente l'interesse verso le discipline STEM delle studentesse, le quali statisticamente tendono ad avvicinarsi maggiormente alle materie umanistiche. Non si esclude comunque la presenza maschile.

*Periodo:* gennaio – maggio 2024; in presenza

### **Introduzione alle scienze forensi**

*Categoria:* stage

Il corso, aperto a 30 studenti delle scuole secondarie di secondo grado e della durata di 24 ore, è dedicato all'introduzione delle basi scientifiche delle applicazioni delle scienze forensi in modo interdisciplinare. Saranno coinvolti matematici (Donatelli), fisici (Allevi, Bondani), chimici (Penoni, Giussani) e biologi (Lualdi). Se possibile, al termine del corso, sarà organizzata una visita ai Laboratori dei RIS di Parma.

*Periodo:* gennaio – marzo 2024; in presenza

### **Stage estivo di matematica e applicazioni (crittografia)**

*Categoria:* stage

Lo stage estivo permette a 40 studenti talentuosi di esplorare la crittografia, che è un aspetto della matematica applicata oggi centrale in ogni transazione elettronica. Lo stage presenta l'algoritmo di crittografia RSA, introducendo l'apparato teorico sul quale è basato. Accanto a lezioni frontali, esercizi comunitari e studio individuale sotto la supervisione dei docenti, i ragazzi saranno chiamati a implementare, con opportuni linguaggi di programmazione, algoritmi di calcolo sulla base delle nozioni teoriche apprese. Lo stage culminerà in una caccia al tesoro crittografica.

*Periodo:* 17-21 giugno 2024; in presenza

### **Summer school Introduction to Robotics**

*Categoria:* stage

La Scuola intende offrire un'introduzione all'automazione e alla robotica utilizzando Lego Mindstorms e i suoi sensori, a 30 studenti delle scuole secondarie di secondo grado. 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.

*Periodo:* giugno 2024; in presenza



### **Summer school of Quantum Technologies**

*Categoria:* stage

La Scuola intende fornire a 25 studenti di scuola secondaria di secondo grado un'introduzione alle tecnologie quantistiche: calcolo quantistico (confronto fra logica classica e logica quantistica, algoritmi quantistici) e crittografia (differenza fra 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.

*Periodo:* giugno 2024; in presenza

### **Physics Summer School – Optics**

*Categoria:* stage

La Summer School è uno stage di una settimana avente come argomento l'Ottica indirizzato a 30 studenti del quarto anno delle scuole secondarie di secondo grado. La Summer School ha caratteristiche sperimentali e interattive. Il programma è strutturato su 5 giornate di 8 ore, di cui 4 (2 al mattino e 2 al pomeriggio) di lezione e 4 di attività sperimentale.

*Periodo:* giugno 2024; in presenza

### **LuNa – La natura della Luce nella luce della Natura**

*Categoria:* laboratorio

Il progetto LuNa nasce nel 2006 per offrire percorsi didattici sulla luce e negli anni si è ampliato ad includere anche argomenti di fisica moderna e meccanica. Dal 2006 più di 300 studenti all'anno hanno partecipato al progetto. Si tratta di incontri di durata variabile da 2 a 6 ore per classi intere su argomenti concordati con gli insegnanti per venire incontro alle esigenze didattiche delle classi. Ogni incontro comprende una lezione introduttiva teorica seguita da attività di laboratorio.

*Periodo:* gennaio – febbraio 2024; in presenza

### **La settimana con la chimica**

*Categoria:* stage

Il progetto si propone di avvicinare alle discipline chimiche 25 studenti delle scuole secondarie di secondo grado, con particolare riferimento agli studenti delle classi III e IV, coinvolgendoli nella pratica sperimentale tipica dei laboratori didattici di area chimica. Allo scopo, docenti e ricercatori chimici del DiSAT proporranno semplici esperienze di didattica laboratoriale di chimica analitica, chimica fisica, chimica inorganica e chimica organica. Dopo un seminario introduttivo, ciascuna esperienza laboratoriale si snoderà lungo un arco temporale di mezza giornata o una giornata intera. Gli studenti delle scuole avranno in questo modo la possibilità di assistere a brevi lezioni frontali condotte con le modalità tipiche di una lezione universitaria e, debitamente assistiti, potranno effettuare in prima persona semplici operazioni tipiche di un laboratorio di chimica.

*Periodo:* giugno – luglio 2024; in presenza

### **Raccontiamo la chimica**

*Categoria:* seminario

Il progetto si propone di contribuire ad avvicinare a selezionate tematiche chimiche, classiche o d'avanguardia, gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, con particolare riferimento agli studenti delle classi III-V, mediante seminari tematici tenuti, presso le scuole stesse, da docenti e ricercatori di area chimica del DiSAT. Il panel di seminari proposti consente di approfondire argomenti



trasversali o di pertinenza di specifici ambiti della chimica, quali chimica analitica, chimica fisica, chimica industriale, chimica inorganica e chimica organica.

*Periodo:* dicembre 2023 – giugno 2024; in presenza

### **Vestiamo la chimica**

*Categoria:* stage

Il progetto si propone di avvicinare 15 studenti delle scuole secondarie di secondo grado, con particolare riferimento agli studenti delle classi III e IV, alla chimica coinvolgendoli in alcune attività legate alla filiera dell'industria tessile, realtà produttiva storicamente radicata nel territorio comasco. Alternando presentazioni tematiche e pratica laboratoriale, i partecipanti avranno la possibilità di assistere a brevi lezioni frontali tenute con le modalità tipiche delle lezioni universitarie, familiarizzare con la chimica delle sostanze coloranti e delle fibre tessili e riprodurre in prima persona alcune delle operazioni tipiche della filiera - dalla sintesi di un colorante alla preparazione di un tessuto e alla sua successiva tintura.

*Periodo:* giugno – luglio 2024; in presenza

### **Giornata internazionale della luce**

*Categoria:* seminario

In occasione della settima Giornata Internazionale della Luce, gli Ottici della Sezione Fisica organizzeranno una giornata nella quale si prevedono presentazioni delle attività di ricerca in cui viene impiegata la luce, qualche testimonianza di ex-studenti operanti nel settore ottico e lo spettacolo conclusivo dello stage "La Scienza dà spettacolo". L'evento è aperto sia agli studenti delle scuole secondarie che a quelli universitari.

*Periodo:* 16 maggio 2024; in presenza

### **Lo sguardo dello scienziato dentro le bellezze del nostro territorio**

*Categoria:* stage

Il progetto si propone di introdurre 30 studenti allo studio dell'ambiente partendo da luoghi di grande attrazione naturalistica, con un percorso alla scoperta del "dietro le quinte" del nostro ambiente. Si prevedono interventi in ambito ecologico, geologico e chimico, in modo da ripercorre i cicli bio-geo-chimici che hanno portato il nostro ambiente all'odierna situazione. Questi percorsi saranno strutturati in lezioni frontali propedeutiche a uscite in ambiente (3 uscite da 4 ore l'una in ambiente lago, ambiente fiume e ambiente montagna), con esperimenti da effettuare anche sul campo per offrire allo studente anche uno spaccato della ricerca ambientale sul campo.

*Periodo:* giugno/luglio 2024; in presenza

### **Conoscere il contesto geologico-naturalistico del settore lariano: il caso di studio del Museo del Buco del Piombo**

*Categoria:* stage

L'attività si basa sullo studio del contesto geologico-naturalistico delle Prealpi Lariane, e in particolare del sito del Buco del Piombo, e sulla comprensione dell'evoluzione tardo-Quaternaria dell'area e dei processi che hanno consentito lo sviluppo della cavità ed il suo utilizzo nel corso del tempo. A questo tema si connette l'analisi dei rischi naturali e antropici che possono impattare su questo bene naturale (caratterizzazione dell'acquifero carsico e sua vulnerabilità; stabilità di ammassi in roccia) o che possano essere registrati in un archivio quale quello ipogeo (speleotemi come cataloghi climatico-ambientali, sedimenti di grotta, paleosismologia). Esperti dei vari settori appartenenti al mondo della ricerca agiranno da mentore accompagnando gli studenti nelle ore di studio/laboratorio. Le attività, per 30 studenti, si

svolgono sul sito del Buco del Piombo e in Valle Bova, nell'arco di una settimana, con escursioni di circa 8 ore (9-17). Le tematiche affrontate nel corso dell'attività saranno le seguenti:

- guida alla lettura di una carta geologica e introduzione alla geologia dell'area (Foglio Como)
- carsismo e formazione delle concrezioni in ambiente ipogeo
- caratterizzazione dei sedimenti di grotta
- vulnerabilità dell'ambiente ipogeo e cenni di idrogeologia in ambiente carsico
- speleo-paleosismologia: tracce ipogee di antichi terremoti
- storia geologica del Buco del Piombo – studi disponibili e ritrovamenti.

*Periodo:* giugno 2024; in presenza

### **Incontri di informatica avanzata**

*Categoria:* laboratorio

Durante quattro pomeriggi 40 studenti delle scuole superiori sono invitati ad entrare in contatto con quattro aree dell'informatica in cui la ricerca Insubria eccelle, in modo da far comprendere loro gli argomenti che potranno affrontare durante gli studi universitari. In particolare, ogni incontro è costituito da un'ora di lezione frontale da parte di un docente seguita da tre ore di attività di laboratorio interattive durante le quali gli studenti, aiutati da tutor esperti delle materie in questione, si cimenteranno con l'utilizzo di app sviluppate ad hoc su argomenti legati a quelli affrontati nell'ora di lezione. Tra i possibili argomenti, saranno presenti: intelligenza artificiale, privacy e crittografia, analisi dei dati, Internet of things.

*Periodo:* gennaio – febbraio 2024; modalità blended

### **La mia Storia. Laboratorio di storytelling audiovisivo**

*Categoria:* laboratorio

L'obiettivo del laboratorio è di fornire le competenze tecniche e teoriche di base per progettare, organizzare e realizzare micro-format di storytelling audiovisivo.

A partire da materiali audiovisivi esistenti (immagini, foto, brevi video, materiali di repertorio, archivi familiari) e realizzati ad hoc, i partecipanti al laboratorio impareranno le strategie di auto-rappresentazione e auto-narrazione: come costruire la “mia Storia” e renderla il più interessante e coinvolgente possibile. La realizzazione del micro-format sarà un modo per raggiungere nuova consapevolezza e competenza nelle pratiche quotidiane di self-storytelling (es. social network) e per introdursi allo studio approfondito dello storytelling all'interno del CdS in Storia e storia del mondo contemporaneo. Il laboratorio è organizzato con 3/5 appuntamenti pomeridiani con docenti e professionisti, e prevede:

- elementi di linguaggio audiovisivo
- fondamenti di scrittura narrativa
- self-storytelling e uso degli archivi
- elementi di base di ripresa, editing e montaggio

*Periodo:* giugno 2024; in presenza

### **Comunicare la Costituzione: incontro con Giuseppe Battarino ed Elettra Aldinio**

*Categoria:* seminario

L'incontro (della durata di 3 ore) concerne l'importanza fondamentale che ha la conoscenza e il rispetto della nostra Costituzione italiana per la convivenza civile e la legalità nel nostro Paese. Per raggiungere tali obiettivi risulta essenziale il contributo dei giovani.

*Periodo:* primavera 2024; in presenza

### **Giornata della Memoria 2024**

*Categoria:* seminario

La Giornata della Memoria rappresenta un momento fondamentale di riflessione per i giovani delle scuole superiori: insieme con relatori di Uninsubria ed esterni (Prefetture, questura, ANPI Varese, Ufficio Scolastico Territoriale, Archivio di Stato) si ragionerà sia sul passato, sia sui pericoli presenti in particolare riguardo alla comunicazione (hate speech, antisemitismo online, cyberbullismo, ecc.)

*Periodo:* gennaio/febbraio 2024; in presenza

### **Giornata per il contrasto della violenza contro la donna**

*Categoria:* seminario

L'incontro si propone di educare i giovani, anche per mezzo del potente mezzo espressivo teatrale e musicale, al rifiuto della violenza di genere e al rispetto della diversità.

*Periodo:* novembre 2023; modalità blended

### **"Mens sana in corpore sano": l'alimentazione tra corpo e mente**

*Categoria:* laboratorio

Il progetto ha come obiettivo quello di descrivere i diversi aspetti che sono a fondamento di una corretta alimentazione. Verranno presi in considerazione aspetti:

- metabolici e microbiologici, riguardanti il microbiota enterico e il suo ruolo per la salute dell'ospite
- digestivi, riguardanti l'asse microbiota-intestino cervello
- psicologici, riguardanti le abitudini alimentari
- nutrizionali, riguardanti una corretta impostazione dell'alimentazione.

Si svolgeranno attività di laboratorio e di lavoro a piccoli gruppi con discussione interattiva e sintesi finale didattica, in ambito di Psicologia Clinica, Biochimica, Microbiologia, Farmacologia e Dietologia e Nutrizione. Gli argomenti verranno trattati durante 5 moduli di tre ore ciascuno, dalle 15 alle 18, per 2 gruppi di 15 studenti.

*Periodo:* novembre 2023 - maggio 2024; in presenza

### **Conoscere il nostro corpo: registriamo parametri funzionali del nostro corpo**

*Categoria:* laboratorio

30 studenti saranno direttamente coinvolti nella registrazione di parametri funzionali del corpo, utilizzando metodiche standard di laboratorio come EMG, ECG, spirometria, video-analisi del movimento, stabilometria. Discuteranno i risultati ottenuti e prepareranno una sintesi del loro lavoro. I ragazzi lavoreranno in squadre, seguendo un approccio sperimentale definito e proporzionato al loro grado di conoscenza.

*Periodo:* novembre 2023 – luglio 2024; in presenza

### **Il corpo umano al microscopio**

*Categoria:* laboratorio

Incontri di anatomia umana microscopica per 30 studenti delle classi IV e V delle scuole secondarie di secondo grado in cui si approfondirà la struttura microscopica di apparato digerente, apparato respiratorio e apparato uro-genitale. Gli incontri saranno svolti in accordo con l'insegnante di scienze naturali della classe della scuola secondaria interessata. Le strutture microscopiche dei diversi organi ed apparati saranno descritte in una breve lezione ex-cathedra seguita da esercitazioni pratiche in cui gli studenti potranno



direttamente preparare ed osservare i preparati anatomici al microscopio ottico.

*Periodo:* marzo – maggio 2024; in presenza

### **Come ci muoviamo**

*Categoria:* laboratorio

Il progetto prevede lezioni e laboratori pratici di anatomia e fisiologia del sistema muscolo-scheletrico, con l'ausilio di modelli anatomici, scheletri e strumentazione atta alla registrazione elettromiografica e video dei movimenti degli arti superiori e inferiori. 20 studenti delle classi III, IV e V di scuola secondaria di secondo grado lavoreranno in squadre seguendo un approccio sperimentale definito e proporzionato al loro grado di conoscenza.

*Periodo:* novembre 2023 – luglio 2024; in presenza

### **Se le conosci, le eviti**

*Categoria:* stage

Viaggio per conoscere le malattie sessualmente trasmissibili: anatomia, microbiologia, immunologia, infettivologia. Si analizzeranno l'anatomia macro e microscopica dell'apparato genitale maschile e femminile, gli agenti patogeni che possono essere trasmessi per via sessuale, le modalità di infezione, di malattia e di risposta immune del nostro organismo, i rischi a breve e lungo termine per sé e per gli altri, le possibili complicanze e le possibilità terapeutiche e di prevenzione.

L'attività, per studenti del IV e V anno delle scuole secondarie di secondo grado, sarà svolta con attività di seminario associate ad attività interattive e di laboratorio per un totale di 12-15 ore suddivise in più moduli su più giorni nell'arco dell'intero anno accademico.

*Periodo:* novembre 2023 – giugno 2024; in presenza

### **Alla scoperta dello zio Sem**

*Categoria:* stage

Il progetto consiste in un corso teorico/pratico per 15 studenti del IV e V anno delle scuole secondarie di secondo grado, di preparativa ed osservazione al Microscopio Elettronico a Scansione (SEM). Al termine dell'osservazione è prevista la redazione di un breve "articolo scientifico" che tratti dell'esperimento eseguito.

*Periodo:* giugno/luglio 2024; in presenza



## **Attività di approfondimento – Assaggia l'Insubria / Meet Insubria**

Le attività previste in questo capitolo sono quelle indicate al momento della discussione del Piano. A queste attività non è assegnato un budget. Ulteriori iniziative potranno essere proposte durante l'anno. Tutte le attività sono pubblicizzate regolarmente sulle pagine del sito dedicate all'orientamento. Le attività riguardano studenti delle scuole secondarie di secondo grado ma anche studenti universitari che devono scegliere un percorso magistrale o che necessitano di orientamento in itinere.

### **MeetMate @Insubria – DISAT**

Si prevede un ciclo di 4 seminari divulgativi nel periodo ottobre 2023 - marzo 2024 per entrare in contatto con la ricerca in matematica e la realtà del corso di laurea in Matematica. Sarà prevista la possibilità di seguire a distanza tramite Teams.

### **Lezioni aperte di Matematica – DISAT**

Verranno offerte 2 lezioni Aperte dal corso di Analisi I e 2 lezioni Aperte dal corso di Algebra I a ottobre/novembre 2023. Le lezioni si terranno in presenza.

### **Lezioni aperte di Fisica – DISAT**

Le lezioni aperte di Fisica rappresentano uno strumento utile per entrare in contatto con il mondo universitario. Si prevede di organizzare una lezione nell'ambito dell'insegnamento di Cinematica e Meccanica del punto durante il primo semestre e una nell'ambito dell'insegnamento di Quantistica I durante il secondo semestre. La partecipazione degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado potrà essere sia in aula che a distanza tramite piattaforma Teams.

### **Lezioni di informatica – DISTA**

Gli studenti interessati potranno partecipare alle prime lezioni (ottobre 2023 e marzo 2024) di alcuni corsi del primo e del secondo semestre del corso di laurea triennale in informatica (tra i corsi: Programmazione, Architettura degli Elaboratori, Algoritmi e Strutture dati e Big Data).

## Laboratori DM 934 - Progetto 4U University-Lab

Il progetto 4U University-Lab disegnato sulla base delle indicazioni del DM 934 prevede 10 ore di orientamento e 5/6 ore di laboratorio disciplinare. Le attività previste in questo capitolo sono quelle indicate al momento della discussione del Piano. Si tratta di attività che entreranno a far parte del catalogo e che non presentano costi su questo Piano in quanto il budget viene fornito a consuntivo dal Ministero.

### Essere cittadini del mondo / Educare all'educazione civica (Bellavita)

Moduli attivabili:

- Storia privata, storia pubblica, controstoria: strumenti e prospettive dell'archivistica in chiave multimediale
- Questione di diritti: storia e rappresentazione della discriminazione razziale negli USA
- I mestieri del cinema: esperienze, testimonianze, prospettive
- Laboratorio di ideazione di format tv
- Il mestiere del comunicatore scientifico: un percorso introduttivo
- Storia, scienza, informazione, racconto: il caso Chernobyl
- La Storia e le storie: comprendere gli eventi e come raccontarli
- Riscrivere insieme un pezzo di storia della scienza contemporanea: la scoperta dell'agente infettivo dell'AIDS
- Argomentare e dimostrare: forme del dire nella trasmissione della conoscenza

*Date:* marzo-maggio 2024

### Diritto e processo: da studenti a giuristi per un giorno o per sempre (Mustari, Jacometti, Tiberi)

Il laboratorio si propone di trasformare gli studenti delle scuole superiori in giuristi per un giorno affinché possano mettersi nei panni di una professione forense (giudice, P.m. o avvocato) e valutare se fanno per loro. Il processo simulato avrà ad oggetto una vicenda che è stata oggetto di un vero processo e riguarda una rapina perpetrata all'interno di un negozio. Prima dell'incontro gli studenti dovranno suddividersi in gruppi (sulla base delle indicazioni che riceveranno) e leggere i sintetici atti che gli verranno forniti che narrano la vicenda che poi sarà oggetto del processo simulato. Il giorno dell'incontro ciascun gruppo di studenti sarà assistito da un "giurista" che si occuperà di guidarli nello svolgimento delle proprie mansioni.

*Luogo:* sede DiDEC di Como (Sant'Abbondio) e la sede di Varese / presso gli spazi delle scuole aderenti.

*Date:*

- 18-19 settembre 2023 (date alternative; il sabato solo presso le scuole aderenti)
- 6-7- ottobre 2023 (date alternative; il sabato solo presso le scuole aderenti)
- 10-11 novembre 2023 (date alternative; il sabato solo presso le scuole aderenti)
- 15-16 dicembre 2023 (date alternative; il sabato solo presso le scuole aderenti).
- Date diverse potranno essere concordate con i responsabili

### Cambiamento climatico - Moot COP: laboratorio di simulazione di negoziati internazionali sul cambiamento climatico (Nalato, Jacometti, Tiberi)

Affrontare il cambiamento climatico è una delle principali sfide e questioni di giustizia sociale della contemporaneità. Il laboratorio ha l'obiettivo di introdurre i partecipanti al regime e al funzionamento della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (UNFCCC), di fornire strumenti di comprensione delle notizie che periodicamente ricorrono rispetto ai negoziati internazionali sul clima, e di restituire la complessità della governance della crisi climatica, tramite la rappresentazione delle condizioni e degli interessi dei diversi Stati durante la simulazione.

Piano delle attività: 1h20 introduzione teorica; 2 h simulazione negoziati; 1 h sintesi e restituzione



*Luogo:* sede DiDEC di Como (Chiostro di Sant'Abbondio); eventualmente presso la sede della scuola secondaria, previo accordo con i referenti del laboratorio

*Date:* da concordare con i referenti nel periodo ottobre 2023 - giugno 2024

**Laboratorio di scrittura: scrivere il Diritto - Laboratorio di preparazione di elaborati scritti di argomento giuridico (Nalato, Furlanetto, Jacometti, Tiberi)**

Il laboratorio ha la finalità di far conoscere, comprendere e sperimentare il procedimento di redazione, dalla fase di documentazione alla stesura, di uno scritto scientifico, con particolare riferimento alla produzione scientifica di ambito giuridico. Il laboratorio è basato sull'interazione e sul confronto tra docenti e partecipanti, e sul lavoro di gruppo.

Piano di lavoro: 1h30 introduzione teorica; 1 introduzione e discussione esempi; 2 h esercitazione pratica

*Luogo:* sede DiDEC di Como (Chiostro di Sant'Abbondio); eventualmente presso la sede della scuola secondaria, previo accordo con i referenti del laboratorio

*Date:* da concordare con i referenti nel periodo ottobre 2023 - giugno 2024

**L'immagine della donna nei mass media - Laboratorio di simulazione del processo dinanzi all'Istituto di Autodisciplina Pubblicitaria (Furlanetto, Jacometti, Tiberi)**

La raffigurazione delle ragazze e delle donne nelle narrazioni giornalistiche e, soprattutto, nelle pubblicità commerciali spesso non è rispettosa della dignità delle stesse e/o veicola stereotipi di genere. In questo contesto, un ruolo fondamentale viene svolto dall'Istituto di Autodisciplina Pubblicitaria (IAP), che con il proprio Codice limita e, spesso, sanziona le pubblicità commerciali che violano i suoi principi (come l'art. 9 dal titolo "Violenza, volgarità, indecenza" e, nello specifico, l'art. 10 rubricato "Convinzioni morali, civili, religiose e dignità della persona"). L'obiettivo del laboratorio è, quindi, quello di stimolare un dibattito su questo tema, rendendo partecipi gli studenti dei meccanismi giurisdizionali azionabili in casi di pubblicità non conformi al Codice dello IAP.

Piano delle attività: 1h30 introduzione al tema; 1h30 presentazione casi IAP; 1h30 Esercitazione pratica

*Luogo:* sede DiDEC di Como (Chiostro di Sant'Abbondio); eventualmente presso la sede della scuola secondaria, previo accordo con i referenti del laboratorio

*Date:* da concordare con i referenti nel periodo ottobre 2023 - giugno 2024

**Professioni di cura: deontologia e responsabilità professionale - Laboratorio di approfondimento e analisi casistica (Furlanetto, Jacometti, Tiberi)**

I comportamenti dei professionisti sociosanitari devono essere improntati al rispetto della deontologia, della dignità della persona, del credo religioso e devono ottemperare alle norme vigenti. Il laboratorio sarà volto ad illustrare il ruolo primario svolto dagli ordini professionali, dalle relative associazioni di categoria, dai contratti collettivi e dai propri codici deontologici, per poi analizzare più nel dettaglio la responsabilità civile e deontologica degli operatori del campo sanitario. In conclusione, sarà chiesto agli studenti – dopo aver analizzato alcuni provvedimenti irrogati dai rispettivi ordini, dalle relative associazioni di categoria e dai tribunali – di commentare e valutare casi simili.

Piano delle attività: 1h30 introduzione teorica; 1h30 analisi condivisa di sentenze e provvedimenti; 2h esercitazione pratica

*Luogo:* sede DiDEC di Como (Chiostro di Sant'Abbondio); eventualmente presso la sede della scuola secondaria, previo accordo con i referenti del laboratorio

*Date:* da concordare con i referenti nel periodo ottobre 2023 - giugno 2024

### **Il metodo scientifico e il processo di misura: costruire un ponte tra realtà e formalismo matematico (Nardo)**

La prima parte del laboratorio sarà di tipo seminariale. si rifletterà sui processi mentali e sui meccanismi cognitivi che hanno contribuito a formare l'approccio umano (scientifico e non) alla conoscenza ed alla relazione con l'ignoto. Saranno poi passati in rassegna i fondamenti del metodo scientifico. In particolare saranno prese in esame le problematiche relative alla descrizione della realtà fenomenologica tramite modelli matematici. Sarà analizzato il processo di misura e la sua importanza come trait d'union tra osservabili e enti astratti quali i numeri esplicitati.

Saranno poi proposti alcuni esperimenti esemplificativi dei concetti discussi, in particolare sarà introdotto il metodo di integrazione di Galileo, basato su misure di massa, e sarà costruito un termometro di Galileo.

*Date:* marzo 2024

### **Le basi termodinamiche del metabolismo basale (Nardo)**

La prima parte del laboratorio avrà natura seminariale. Si procederà, dopo aver brevemente riconsiderato i principi della termodinamica, ad una illustrazione euristica delle caratteristiche distintive dei pathways metabolici: sistemi termodinamici stabilmente fuori equilibrio. Si discuteranno con l'occasione concetti quali il potenziale di attivazione, le cinetiche di reazione, la catalisi enzimatica.

Individuate nelle reazioni di legame chimico la base molecolare dei processi metabolici, si procederà poi ad una fase laboratoriale nel corso della quale gli studenti estrarranno il DNA da frutta e verdura e procederanno a titolare con tecniche spettroscopiche il legame tra questa macromolecola organica e un farmaco ad azione antivirale.

*Date:* marzo 2024

### **Dobble e prospettiva (Bazzoni)**

Sorprendentemente ci sono forti similitudini tra la matematica che sta alla base del gioco di carte Dobble e quella della prospettiva nella pittura rinascimentale: la parola chiave è "piano proiettivo". Dopo aver descritto questa matematica in entrambi i contesti, proporremo agli studenti un laboratorio per costruire dei mini mazzi di carte da Dobble.

*Date:* anno accademico 2023/24

### **Risolvere problemi sulle reti (Donatelli)**

Si andranno ad utilizzare dei semplici oggetti matematici chiamati grafi per risolvere problemi reali su reti stradali, energetiche, sociali, etc. In particolare, gli studenti andranno a determinare la distanza minima tra due città su una determinata mappa stradale e andranno a verificare come a Königsberg non sia possibile fare una passeggiata che attraversi tutti i ponti una volta soltanto.

*Date:* anno accademico 2023/24

### **La matematica del GPS (Global Positioning System) (Semplice)**

Dopo aver spiegato il meccanismo su cui si basa il GPS (Global Positioning System), affronteremo il problema di "geolocalizzare" un ricevitore a partire dai dati grezzi ricevuti dai satelliti; poiché questo calcolo richiederebbe la soluzione di un sistema di equazioni non lineari che non riusciremo a calcolare in modo esatto, inventeremo un algoritmo che fornirà soluzioni (ovvero posizioni) via via più accurate.

*Date:* anno accademico 2023/24

### **Cuore, fegato e cervello: sono davvero così diversi? (Protasoni, Reguzzoni)**

Il laboratorio prevede attività di preparazione di campioni di diverso tipo per l'osservazione al microscopio ottico; i partecipanti si occuperanno di disidratazione, inclusione, taglio, colorazione, osservazione delle similitudini e delle differenze. Studieranno poi la correlazione morfologia/funzione.

*Date:* febbraio-giugno 2024

### **Le parole dell'economia (Uselli)**

Il mondo "parla" il linguaggio dell'economia. L'economia utilizza un linguaggio tecnico, a volte complesso, ma senza dubbio interessante e fondamentale per spiegare i fenomeni economici, i comportamenti e le decisioni degli attori economici, da quelli più semplici (individui) a quelli più complessi (imprese o Stati). Le attività del laboratorio, dopo una prima parte introduttiva, saranno organizzate come un percorso tra le più importanti parole dell'economia, per aiutare i partecipanti a comprendere i piccoli e grandi fenomeni economici attorno a noi.

Il laboratorio può essere ripetuto per al massimo 3 edizioni.

*Date:* anno accademico 2023/24 - da concordare con le scuole aderenti

### **Laboratorio di educazione finanziaria (Uselli)**

Il laboratorio si propone come un percorso di avvicinamento e di "alfabetizzazione" alle tematiche finanziarie, utile per affrontare e risolvere situazioni e problematiche quotidiane, quali, ad esempio, la gestione di un piccolo portafoglio di investimenti, la scelta di una adeguata copertura assicurativa o previdenziale e la comparazione tra scelte di finanziamento. Durante gli incontri saranno presentati e confrontati alcuni casi pratici, per comprendere quali siano le principali variabili che gli investitori-risparmiatori devono conoscere per una valutazione consapevole.

Il laboratorio può essere ripetuto per al massimo 3 edizioni.

*Date:* anno accademico 2023/24 - da concordare con le scuole aderenti

### **L'identikit delle imprese: la sfida della sostenibilità (Amelio)**

Le imprese sono tra i principali attori di un sistema economico, creano occupazione e ricchezza e contribuiscono alla crescita dell'economia di un Paese. Come vengono valutate? Quali sono le informazioni – economiche e non finanziarie – grazie alle quali si misura il successo di un'impresa? Una delle sfide più importanti per le imprese è quella della "sostenibilità", ovvero la dimostrazione e la misurazione del loro impegno anche in ottica ambientale e sociale: tale impegno è "misurato", fra gli altri, dalle banche e dai mercati finanziari che possono aiutare le imprese nella transizione verso un'economia più sostenibile. L'attività proposta si articola in una prima parte introduttiva al tema e una parte più "applicativa" in cui – grazie all'utilizzo di casi pratici ed esperienze di imprese – i partecipanti potranno comprendere le variabili e le misure impiegate per valutare le imprese.

Il laboratorio può essere ripetuto per al massimo 3 edizioni.

*Date:* anno accademico 2023/24 - da concordare con le scuole aderenti

### **Il paesaggio mediato (Toschi)**

Sempre più i media e le tecnologie mediano la nostra relazione con il paesaggio ed il territorio, per un verso costruendo un immaginario dei luoghi attraverso le loro forme di rappresentazione veicolate da fotografia, cinema e televisione, per l'altro intervenendo sull'esperienza della visita e del viaggio attraverso app, e percorsi in realtà virtuale o realtà aumentata. In questa prospettiva i media diventano una competenza strategica per la valorizzazione di un territorio. Il laboratorio sarà diviso in due parti, la prima rifletterà sull'intreccio tra forme di rappresentazione audiovisiva e costruzione di un'identità territoriale, la seconda parte verterà sull'impiego dei media nella costruzione dell'esperienza turistica. I casi di studio esemplificativi che saranno analizzati, fungeranno da modello per due diverse tipologie di elaborati che gli studenti potranno sviluppare autonomamente in piccoli gruppi, per verificare la comprensione del processo di mediatizzazione dei luoghi e delle esperienze così come si concretizzano nel panorama contemporaneo.

*Date:* anno accademico 2023/24 - da concordare con le scuole aderenti



### **Comunicare il territorio (Minazzi)**

Il turismo sta subendo forti cambiamenti in seguito alla pandemia e i territori si trovano spesso sempre più in competizione fra loro. L'identità culturale, le organizzazioni, le persone, le relazioni sono il vero capitale intangibile che differenzia una destinazione dai competitor attraendo i visitatori. Per sviluppare il territorio ed essere competitivi risulta però cruciale la capacità di comunicare questi elementi.

Dopo una breve introduzione sui temi del legame fra turismo e territorio, il laboratorio si concentrerà sulle più opportune modalità di comunicazione che una destinazione può utilizzare per attrarre i turisti. Agli studenti saranno mostrati dei casi di studio e sarà poi richiesto di elaborare un testo per comunicare una specifica attrazione turistica applicando le tecniche acquisite nella prima parte del laboratorio.

*Date:* anno accademico 2023/24 - da concordare con le scuole aderenti