



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELL'INSUBRIA

AREA DIDATTICA E RICERCA  
Servizio Didattica  
Ufficio Orientamento e placement

## PIANO PER LE ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO ANNO ACCADEMICO 2021/2022



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 .....	4
2.2 Attività specifiche di Corsi di Laurea / Dipartimento.....	5
2.3 PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola - Lavoro).....	6
2.4 Attività formative propedeutiche: incontri pre-test, precorsi.....	6
<b>3. ORIENTAMENTO IN ITINERE.....</b>	<b>7</b>
3.1 Servizio di counselling psicologico universitario.....	7
3.2 Supporto a iniziative di orientamento nelle scuole, iniziative sperimentali contro gli abbandoni, di ri-orientamento e per il miglioramento delle competenze in ingresso.....	7
<b>4. PREVISIONE DI SPESA.....</b>	<b>9</b>
<b>APPENDICE 1 – Piano di dettaglio per attività specifiche di Dipartimento / Corso di Laurea.....</b>	<b>10</b>
Attività di PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento.....	10
Attività di orientamento / stage.....	13
Attività di approfondimento – Assaggia l'Insubria / Meet Insubria.....	23



## 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 2021/22.

Le attività di carattere trasversale 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, messe in atto 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 Report sulle "virtual activities" contiene una descrizione di quanto fatto in questo ultimo anno e dei relativi risultati, che hanno ispirato la Commissione a continuare su un percorso di questo tipo.

Il presente Piano è stato approvato dalla Commissione Orientamento di Ateneo in data 16 giugno 2021.

## 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 (11), Lecco (5), Milano (13), Monza Brianza (4), Pavia (1), Varese (19), Reggio Calabria (1), Piacenza (1), Imperia (2), Savona (1), Torino (3), Novara (2), Verbano-Cusio-Ossola (1), Bari (1), Venezia (1). Il testo della Convenzione è stato rivisto per allinearsi con le indicazioni del Ministero per quanto riguarda i PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola - Lavoro). Va anche sottolineato come il numero delle scuole che aderiscono aumenti di anno in anno in modo significativo, con svariate scuole da province di altre regioni.

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

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

Dopo una prima fase di riorganizzazione nel 2020 a causa dell'emergenza sanitaria, 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 per la presentazione dell'Ateneo, della sua offerta formativa, dei servizi e di specifiche aree disciplinari, su richiesta delle scuole stesse. Tale modalità a distanza ha permesso la partecipazione di un numero notevole di studenti e di intere classi. Nell'autunno 2020 è stato 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. Per questo anno accademico, si intende riproporre il catalogo, che verrà inviato a settembre a tutte le scuole, con attività sia a distanza che in presenza. Gli incontri di orientamento saranno offerti in base alle richieste delle scuole, in modalità definita a seconda delle indicazioni sull'emergenza.

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

L'Ateneo ha partecipato, tra dicembre 2020 e febbraio 2021, a due saloni virtuali dell'orientamento (OrientaLombardia e Young Orienta), che hanno visto una partecipazione di oltre 1600 studenti alle attività Insubria. Per il 2021/22 si intende partecipare agli stessi saloni: OrientaLombardia si terrà ancora in modalità virtuale mentre Young Orienta (Erba) prevede una modalità mista. Nel corso dell'anno, verranno valutate eventuali ulteriori proposte.

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

Il materiale promozionale realizzato per il 2020 non è stato utilizzato a causa dell'emergenza ed è quindi a disposizione per le iniziative del prossimo anno accademico. Per quanto riguarda il materiale informativo si prevede la realizzazione (su idea del Servizio Comunicazione per la parte grafica) dei seguenti opuscoli:

- guida ai corsi triennali e a ciclo unico, in due formati: Breve guida a marzo, Guida completa a settembre/ottobre
- guida ai corsi di laurea magistrale – aprile/maggio
- vademecum immatricolazioni – inizio luglio.

I materiali saranno realizzati in formato pdf per la pubblicazione sul sito di Ateneo e si valuterà in corso d'anno l'opportunità di stampa e in quali quantitativi.

- ***Insubriae Open Day***

Le iniziative virtuali organizzate quest'anno per gli Open Day sono state accolte con successo, a dimostrazione che modi diversi di relazionarsi con gli studenti prospect permettono di raggiungere una platea più ampia e consentono l'accesso alle informazioni (organizzate in modo chiaro e coinvolgente) su tempistiche molto diverse rispetto all'incontro in presenza in una singola giornata. Per questi motivi, la Commissione ha deciso di organizzare gli Open Day 2022 con modalità che mettano insieme i punti di forza delle attività in presenza e virtuali:

### **Insubriae Open Day (lauree triennali e magistrali a ciclo unico)**

- *Struttura* - modalità blended (a distanza e in presenza): una parte completamente online che rimane disponibile sul sito di Ateneo (open materials) ed elimina il problema delle sovrapposizioni delle attività durante la giornata; due settimane di mini-eventi online; una giornata conclusiva con porte aperte in tutte le sedi per la visita delle strutture e l'incontro in presenza con docenti e studenti. La Commissione studierà, insieme al Servizio

Comunicazione, la possibilità di realizzare, a partire dall'autunno, un percorso di “esplorazione dell'Università” a tappe, ciascuna delle quali dedicata a un'area disciplinare/dipartimento, con attività in presenza.

- *Date:* pubblicazione di tutti i materiali virtuali il **25 marzo 2022**, mini-eventi di presentazione dei corsi **dal 28 marzo all'8 aprile 2022**, porte aperte in tutte le sedi contemporaneamente **sabato 9 aprile 2022**.

#### Open Day lauree magistrali

- *Struttura:* pubblicazione dei materiali online, mini-eventi a distanza o con modalità mista a scelta del docente responsabile. L'Open Day sarà realizzato tramite la piattaforma AlmaLaurea, come per il 2021 (primo ateneo in Italia ad aver sperimentato questa modalità), che ha consentito la pubblicità a livello nazionale con una partecipazione elevata di studenti da altri atenei.
- *Date:* pubblicazione dei materiali il **6 maggio 2022**, mini-eventi nella settimana dal **9 al 13 maggio 2022**.

#### Insubria, ai blocchi di partenza!

- A luglio, in presenza, prima dell'apertura delle immatricolazioni. L'organizzazione terrà conto delle indicazioni legate all'emergenza sanitaria.

## 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. Il 12 maggio 2021 è stato organizzato un incontro con i docenti delle scuole secondarie di secondo grado per la presentazione delle attività del periodo estivo/autunnale e la raccolta di suggerimenti da parte dei docenti stessi, per arrivare a una co-progettazione efficace per una scelta consapevole e una preparazione adeguata all'ingresso in università. Tale tipologia di incontro, molto apprezzata dai partecipanti, verrà ripetuta regolarmente durante l'anno.

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).
- **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.

Nel piano attuale, vengono presentate sia attività in modalità “normale” che attività “adattate” alla situazione determinata dall'emergenza sanitaria: visite virtuali, incontri tramite la piattaforma Microsoft Teams, possibilità di accedere a seminari e lezioni registrate.



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 2021/22 alla struttura didattica responsabile è subordinato alla verifica di eventuali avanzi ancora disponibili su fondi 2021 e a formale approvazione delle attività da parte degli organi collegiali competenti.

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 (ex Alternanza Scuola - Lavoro)

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 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.



Per l'a.a. 2021/22 si prevede di continuare con questa modalità di sviluppo e di organizzare i seguenti precorsi “in presenza”: 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; precorso di italiano; precorso di lingua inglese; precorso di lingua tedesca; precorso di competenze logico-linguistiche; introduzione al linguaggio cinematografico.

### **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. 2021/22, è confermato il Servizio di counselling psicologico universitario 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.

#### **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, viene organizzato il precorso di metodo di studio, ora disponibile in modalità MOOC nella sezione Preparati 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 precorso di metodo di studio) adeguatamente documentata, fino ad un massimo di 50 ore annue.

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

Negli ultimi tre anni la Commissione ha 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'Ufficio Orientamento e placement in collaborazione con la Segreteria studenti ha inoltre modificato il **modulo di rinuncia** agli studi (ora compilato online) per permettere allo studente di comunicare la motivazione della rinuncia. Tra inizio dicembre 2019 e fine febbraio 2020, la Commissione ha sottoposto alle matricole un **questionario motivazionale**, raccogliendo 1109 risposte.

L'analisi dei dati, delle risposte al questionario 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.

Nel settembre del 2020, la Commissione ha sperimentato il primo incontro di ri-orientamento con gli studenti non ammessi ai corsi ad accesso programmato di area sanitaria e biologica-biotecnologica, durante il quale sono stati forniti suggerimenti pratici e informazioni tecnico-amministrative per eventuali percorsi alternativi oltre che un aiuto di tipo psicologico per affrontare lo stress emotivo legato alla necessità di riformulare una scelta in tempi brevi. Grazie anche al Progetto PLS/POT, sono state messe in campo azioni nella direzione di aumentare le competenze e le conoscenze in ingresso (precorsi MOOC) e di supportare gli studenti che hanno incontrato difficoltà nella prova di verifica delle conoscenze iniziali grazie a tutor dedicati. I tutor hanno seguito un corso di formazione di 10 ore (obbligatorio per i tutor del POT e facoltativo per tutti i tutor di ambito PLS e Progetto Giovani), per fornire ai tutor stessi le competenze didattiche e relazionali necessarie per gestire un'attività di tutorship rivolta sia ai singoli studenti sia ad un gruppo numeroso. Il corso, visto il numero dei partecipanti, è stato ripetuto per due volte.

Oltre alle attività previste nel Piano orientamento 2020/21, nel corso dell'anno sono state pubblicate alle scuole anche le giornate delle New career opportunities previste dal Piano orientamento al lavoro, che permettono di avere una prospettiva su ambiti a cui difficilmente si pensa prima di scegliere il percorso universitario e, grazie alle testimonianze, descrivono in modo chiaro ed esaustivo le competenze necessarie e il percorso possibile.

Questo capitolo del Piano prevede di continuare su questa strada, mettendo in campo iniziative sperimentali, definite durante l'anno, a seconda degli elementi che emergono da analisi, questionari, incontri (anche con i docenti delle scuole secondarie di secondo grado, che hanno già sottolineato l'aumentata criticità dal punto di vista della preparazione, causata dal lungo periodo di didattica a distanza). Il budget prevede di coprire anche eventuali ulteriori attività di orientamento ideate dalla Commissione durante l'anno per interagire con gli studenti prospect non solo dei corsi di laurea triennale e magistrale a ciclo unico ma anche dei corsi di laurea magistrale.



#### 4. PREVISIONE DI SPESA

	Spesa su budget 2021	Spesa su budget 2022
Saloni dello studente	0	€ 10000
Iniziative di orientamento di dipartimento / cds (vedi tabella di dettaglio)	€ 19550	€ 36100
PCTO (vedi tabella di dettaglio)	0	€ 23500
Attività formative propedeutiche <i>Compenso docenti € 80 lp/h</i>	0	€ 30000
Servizio di Counselling Psicologico Universitario	0	€ 10000
Supporto a iniziative di orientamento nelle scuole, iniziative sperimentali contro gli abbandoni e per migliorare le competenze in ingresso, iniziative sperimentali di ri-orientamento	0	€ 25000
<b>TOTALE</b>	<b>€ 19550</b>	<b>€ 134600</b>

Una parte del costo delle attività è anticipato sul budget 2021 in quanto trattasi di attività che si svolgono/iniziano nel 2021 o sono coperte con fondi avanzati da altre attività previste per il 2021 e realizzate solamente in parte a causa dell'emergenza sanitaria.



## 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	Totale studenti	Finanziamento (euro)
DBSV – Vannini	20	2000
DBSV - Kilstrup-Nielsen	6	600
DISAT - Cattaneo	21	2100
DISAT – Donatelli	36	3000
DISAT – Semplice	36	3000
DISAT – Bondani (IFN-CNR), Allevi	> 30	3000
DISAT - Livio	30	3000
DISAT – Galli, Benincori	40	3000
DISTA – Bellavita	> 30	3000
DISTA - Zaccara	8	800
<b>TOTALE</b>	<b>&gt; 257</b>	<b>23500</b>

#### DBSV – Vannini

Studenti provenienti da scuole con indirizzi tecnico-scientifici e con interessi per lauree scientifiche saranno ospitati per 2 settimane nei laboratori di ricerca dove potranno seguire gli esperimenti in corso e svolgere semplici attività di laboratorio.

#### DBSV – Kilstrup-Nielsen

Studenti provenienti dagli ultimi due anni di diverse scuole secondarie di secondo grado e con interessi per lauree scientifiche saranno ospitati per 2 settimane nei laboratori di ricerca di Busto Arsizio dove potranno seguire gli esperimenti in corso e direttamente svolgere alcune delle attività di laboratorio. In particolare, i ragazzi parteciperanno alle attività di almeno due laboratori diversi attivi in ricerche di farmacologia, biologia molecolare e cellulare, elettrofisiologia, neurobiologia e biochimica. Ogni giorno alle attività di ricerca verranno affiancate spiegazioni sulle attività in corso e il loro logico inserimento in un progetto di ricerca.



### **DISAT – Cattaneo**

Gli studenti saranno coinvolti in prima persona nell'acquisizione di dati relativi ai propri livelli di esposizione personale a diversi inquinanti atmosferici, tramite l'utilizzo di strumentazione portatile. In maniera più generale il progetto prevede la valutazione dell'esposizione personale a particolato atmosferico in condizioni di lavoro differenti: smart-working VS lavoro da ufficio. Sarà quindi chiesto agli studenti di effettuare due giornate di monitoraggio: una presso il laboratorio di Igiene Ambientale e Occupazionale (DISAT) e una presso la propria abitazione. Il progetto prevede poi la rielaborazione dei dati acquisiti da parte di ogni studente, e la stesura di un report personale.

### **DISAT – Semplice**

Le attività verteranno sui seguenti argomenti: studio di successioni; definizione per ricorrenza e convergenza; ricerca bibliografica su esempi di rilievo; successioni per approssimare  $\pi$ -greco, radice di due, etc.; studio di polinomi, calcolo delle radici, valutazione di un polinomio in un punto, metodi iterativi per l'approssimazione di radici reali (metodo di bisezione, secanti, etc). Si analizzeranno con esperimenti numerici alcuni sistemi dinamici astratti e si individueranno le loro similarità con sistemi reali, mostrando divertenti ed utili risvolti pratici della teoria. L'implementazione verrà fatta in Matlab e i risultati saranno divulgati mediante un report in Latex.

### **DISAT – Donatelli**

Il progetto prevede la definizione e lo studio delle proprietà dei grafi per rappresentare le reti complesse e ottenere informazioni sulla rete mediante indici di centralità come il PageRank utilizzato dall'algorithm di ricerca su Internet di Google. Allo studio teorico dei grafi sarà affiancata una semplice implementazione di alcuni algoritmi con Octave.

### **DISAT – Bondani/Allevi**

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: laboratori sul metodo scientifico (meccanica); introduzione all'uso di smartphone, Arduino e iOLab per misure fisiche
- per le classi quarte: laboratori sul metodo scientifico (ottica)
- per le classi quinte: attività di preparazione delle Settimane Quantistiche 2022
- per tutte le classi: partecipazione al “Premio Asimov” per l'editoria scientifica.

### **DISAT – Livio**

Gli studenti potranno contribuire alla raccolta dati sul tema dei rischi geologici attraverso l'analisi di immagini satellitari (e.g. riconoscimento di frane sismoindotte), street view (danneggiamenti a manto stradale o edifici) validando poi queste informazioni sul terreno (in funzione di eventuali restrizioni causa COVID-19). Impareranno a gestire dati spaziali con semplici strumenti informatici (e.g. Google earth) e ad analizzare i dati raccolti in maniera quantitativa. I dati contribuiranno alle ricerche sui georisch del gruppo di ricerca dell'Università dell'Insubria PERIGEO – [perigeo.uninsubria.it](http://perigeo.uninsubria.it). L'attività può essere interamente svolta a distanza. Se ci saranno le condizioni, si passerà a una modalità blended.

### **DISAT – Benincori, Galli**

La finalità del progetto è l'inserimento degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado 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 personale di ricerca del Dipartimento, tipicamente per un periodo di 1-2 settimane di impegno continuativo.



### **DISTA – Zaccara**

Il progetto prevede due tipi di attività:

- attività di laboratorio di biologia molecolare e di analisi bioinformatica
- attività di valutazione dello stato ecologico fluviale mediante strumenti di classificazione della comunità macrobentonica.

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.

### **DISTA – Bellavita**

Il progetto ha l'obiettivo di fornire alle scuole secondarie di secondo grado 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 3 moduli di 2 ore l'uno (applicabili integralmente o singolarmente) intorno ai seguenti macro-temi: diritti civili e razzismo sistemico, immigrazione e multiculturalismo, diversità e inclusione. Gli incontri si terranno presso gli istituti 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).



### Attività di orientamento / stage

Nome progetto	Proponente	Costo (euro)	Su budget 2022 (euro)
Una settimana da Bio	DBSV – Kilstrup-Nielsen	4400	3200
B-Life	DBSV – Caruso	5200	2400
B-Life up	DBSV – Kilstrup-Nielsen	1000	0
Tutoring 1:1	DBSV – Kilstrup-Nielsen	1000	0
Biotech Week	DBSV – Bossi, Molla, Vannini	600	0
Giornate sul turismo sostenibile (VI ed)	DIDEC - Minazzi	1500	1500
Breve viaggio nel mondo del diritto	DIDEC – Jacometti, Tiberi	1600	0
Progetto “Prevenzione e contrasto alla violenza contro le donne tra diritto e cultura”	DIDEC – Jacometti, Tiberi	1000	0
Il ruolo del giurista nell'innovazione	DIDEC - Tiberi	1800	0
Business Game – Digital start-up (VII ed)	DIECO - Uselli	6000	0
Il linguaggio dell'economia: strumenti e modelli per conoscere, capire e decidere	DIECO - Uselli	1500	0
Economia e poi ....	DIECO - Uselli	1500	0
Alla scoperta del tuo talento	DIECO - Uselli	1000	1000
Laboratorio di sostenibilità, economia circolare e digitalizzazione	DIECO - Uselli	1000	1000
Raccontiamo la Chimica	DISAT – Brenna, Galli	3000	0
Late Summer School – Introduction to Quantum Computing 2021	DISAT – Bondani, Allevi	6000	0
Late Summer School – Introduction to Quantum Computing 2022	DISAT – Bondani, Allevi	6000	6000
Spring School on Quantum Technologies	DISAT – Bondani, Allevi	6000	2200
Physics Summer School - Optics	DISAT – Bondani, Allevi	6000	2100
LuNa – La natura della Luce nella luce della Natura	DISAT – Bondani, Allevi	1000	0
Introduzione alle scienze forensi	DISAT – Bondani, Allevi	3000	0
Giornata internazionale della luce	DISAT - Allevi	500	0
Vestiamo la chimica	DISAT – Benincori, Galli	2000	2000
Le settimane con la chimica	DISAT – Benincori, Galli	3000	3000
Grafi e applicazioni	DISAT - Donatelli	1000	0



Stage estivo di matematica discreta e applicazioni	DISAT - Semplice	6000	6000
Stage di informatica	DISTA – Gerla	3000	0
Il ruolo del laureato magistrale in Informatica	DISTA – Gerla	200	0
Essere cittadini nel mondo	DISTA - Bellavita	1100	1100
La Storia e le storie: studiare la storia attraverso l'audiovisivo	DISTA – Bellavita	1600	1600
L'accoglienza dei turisti stranieri cinesi e russi	DISUIT'/DIDEC – Bianco, Minazzi	800	0
Alla scoperta dello Zio SEM	Scuola di Medicina - Protasoni	3000	3000
Conoscere il nostro corpo	Scuola di Medicina - Moriondo	6000	0
Il corpo umano al microscopio	Scuola di Medicina - Protasoni	1000	0
Come ci muoviamo	Scuola di Medicina - Protasoni	4000	0
Cuore, fegato e cervello	Scuola di Medicina - Protasoni	4000	0
<b>TOTALE</b>		<b>97300</b>	<b>36100</b>

*Una parte del costo delle attività è anticipato sul budget 2021 in quanto trattasi di attività che si svolgono/iniziano nel 2021 o è coperto con fondi avanzati da altre attività previste per il 2021 e realizzate solamente in parte a causa dell'emergenza sanitaria.*

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.

### **Una settimana da BIO**

*Categoria:* stage

22 studenti selezionati uscenti dal IV anno di scuola secondaria di secondo grado trascorreranno una settimana presso i laboratori della sede di Busto Arsizio durante la quale svolgeranno in prima persona un complesso progetto sperimentale con utilizzo di tecniche quali purificazione e elettroforesi di DNA e proteine, western blot, PCR e immunofluorescenze. 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 2022; modalità blended

### **B-Life**

*Categoria:* stage

26 studenti selezionati uscenti dal terzo o quarto anno di diverse scuole secondarie di secondo grado trascorreranno due settimane presso i laboratori di Via Dunant 3 dove svolgeranno in prima persona, seguiti da tutor, esperimenti nei laboratori didattici. Le attività sperimentali saranno precedute da lezioni introduttive e seminari a tema (che saranno svolti a distanza). 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/luglio 2022; modalità blended



### **B-Life Up**

*Categoria:* stage

10 studenti laureati triennali (non all'Insubria) interessati alle tematiche di ricerca svolte dai gruppi DBSV saranno invitati ad un workshop di tre giorni full time, che prevederà una giornata introduttiva dove verranno presentate le attività di ricerca del Dipartimento e le collaborazioni e due giornate complete nei laboratori di interesse per conoscere da vicino i ricercatori e i progetti attivi nel settore della biologia e delle biotecnologie a Varese. Per coloro che fossero interessati a proseguire la loro carriera presso Insubria verrà data la possibilità di partecipare al progetto tutoring 1:1.

*Periodo:* luglio 2022; in presenza

### **Tutoring 1:1**

*Categoria:* stage

A studenti laureati triennali tra marzo e luglio interessati a proseguire gli studi in Biotechnology for the Bio-based and Health Industry e in Biomedical Science, viene data la possibilità di seguire le attività nei laboratori di ricerca e seguire corsi singoli, accedere alle piattaforme linguistiche per l'attestazione B2 (necessaria per Erasmus e double degree). Al termine del percorso viene rilasciata un'attestazione di frequenza e nel caso di iscrizione ad una delle lauree magistrali verrà riconosciuto un contributo di studio come parziale rimborso per l'iscrizione ai corsi singoli.

*Periodo:* marzo – settembre 2022; in presenza

### **Biotech Week**

*Categoria:* seminario

Incontro informativo in occasione della settimana europea delle biotecnologie rivolto agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado, agli studenti della laurea triennale in Biotecnologie e Scienze Biologiche. Relatori provenienti dal mondo accademico e dell'industria presenteranno l'affascinante lavoro del ricercatore nei diversi settori delle biotecnologie, le opportunità di lavoro sul territorio e le relative attività didattiche svolte presso l'Università degli Studi dell'Insubria.

*Periodo:* settembre 2021; modalità blended

### **Giornata sul turismo sostenibile (VI edizione)**

*Categoria:* seminario

Il progetto si propone di proseguire il percorso iniziato nel 2015 nell'ambito delle giornate sul turismo sostenibile, approfondendo i temi dei nuovi trend del turismo: turismo esperienziale e turismo della cultura; il recupero del patrimonio culturale dei luoghi come elemento di promozione turistica; nuovi modelli di business e di accoglienza delle destinazioni anche a fronte dello specifico periodo storico e dei cambiamenti nell'ambiente di riferimento (es. sharing economy, albergo diffuso); best practices di operatori del settore (hotel, musei, enti pubblici, ecc.). In particolare, si prevede un ciclo di incontri di studio sul tema organizzati in singoli seminari oppure mezze giornate di approfondimento, mediante le testimonianze di manager ed esperti del settore che tratteranno casi di studio di eccellenza. Interessante il collegamento con gli sbocchi professionali dei corsi di laurea in Scienze del turismo e Scienze della mediazione interlinguistica e interculturale. Una seconda attività riguarderà la visita ad attrazioni del territorio che recuperano le tradizioni locali in un'ottica turistica, aperta a studenti delle scuole secondarie di secondo grado e a studenti del CdS in Scienze del turismo ed eventuali interessati del CdS di Scienze della mediazione interlinguistica e interculturale che volessero intraprendere uno sbocco professionale legato al turismo. Quest'ultima attività è legata all'andamento dell'emergenza sanitaria.

*Periodo:* marzo – ottobre 2022; modalità blended



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

*Categoria:* seminario

Ciclo di incontri, 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 romano, diritto penale, diritto dell'Unione Europea, filosofia del diritto), oltre che sulle materie dei focus del corso di Giurisprudenza.

*Periodo:* ottobre 2021 – maggio 2022; modalità blended

### **Progetto “Prevenzione e contrasto alla violenza contro le donne tra diritto e cultura”**

*Categoria:* seminario

Ciclo di 4 incontri pensati come follow up del progetto “Prevenzione e contrasto alla violenza contro le donne tra diritto e cultura” che si è svolto negli a.a. 2018-2019 e 2019-2020 presso il DIDEC con il finanziamento della Regione Lombardia, volti a fornire agli studenti gli strumenti per conoscere e comprendere il fenomeno della violenza di genere, in una prospettiva interdisciplinare, che prende in considerazione, da un lato, il quadro normativo esistente e gli strumenti giuridici attualmente a disposizione a livello nazionale e sovranazionale, e dall'altro, le ragioni storico-culturali del fenomeno in prospettiva comparatistica, presupposto necessario per la prevenzione e il contrasto del fenomeno stesso. Gli incontri sono destinati a studenti delle scuole secondarie di secondo grado, studenti universitari e laureati.

*Periodo:* ottobre 2021 – maggio 2022; modalità blended

### **Il ruolo del giurista nell'innovazione**

*Categoria:* seminario

Attività di orientamento in itinere e in uscita per studenti del corso di laurea in Giurisprudenza che prevede l'organizzazione di un ciclo di seminari di 14 ore che mira a fornire agli studenti strumenti e conoscenze utili per comprendere come poter orientare scelte professionali per poter operare come giurista all'interno di realtà imprenditoriali nel campo dell'innovazione.

*Periodo:* settembre 2021 – settembre 2022; modalità blended

### **Business Game – Digital Start-up (VII edizione)**

*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. Nello specifico, all'interno del Business Game “Digital Start-up” i gruppi di partecipanti competono nel mercato delle applicazioni mobili. Per sviluppare e commercializzare tali applicazioni e conseguire la migliore performance, i partecipanti dovranno scegliere le professionalità più adeguate, costituire il team della start-up, definire il modello di business (investimenti, prezzi, marketing) e prendere le migliori decisioni per portare la start-up al successo. Si prevede l'organizzazione di 2 edizioni per un totale di 300 studenti.

*Periodo:* autunno 2021 e primavera 2022; a distanza

### **Il linguaggio dell'economia: strumenti e modelli per conoscere, capire e decidere**

*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. Si prevede di organizzare 10 incontri per un totale di 400 studenti.

*Periodo:* a.a. 2021/22; a distanza

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

*Categoria:* seminario

Questo ciclo di incontri (10 da 2 ore) si propone di descrivere agli studenti 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. Alcuni incontri ad hoc saranno programmati per studenti universitari (in particolare studenti iscritti al III anno del CLEM) al fine di un più proficuo orientamento verso la scelta delle lauree magistrali offerte dal Dipartimento di Economia.

*Periodo:* a.a. 2021/22; a distanza

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

*Categoria:* seminario

Il progetto sarà articolato con 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 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. 2021/22; in presenza

### **Laboratorio di sostenibilità, economia circolare e digitalizzazione**

*Categoria:* seminario

Gli incontri si propongono di presentare agli studenti i principali trend che stanno caratterizzando le moderne economie: la sostenibilità, l'economia circolare e la digitalizzazione. 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 organizzazioni in modo trasversale agli ambiti di attività, al punto da poter essere interpretate come le dimensioni chiave per creare valore per l'intera società. Durante gli incontri verrà proposta agli studenti una lettura "trasversale" dei temi succitati, andando ad esaminarne le peculiarità dal lato sia istituzionale, sia del comportamento degli attori economici. Ciascun incontro verrà supportato dalla presentazione e dal confronto di casi studio che, intorno ai temi proposti, hanno costruito o stanno costruendo la loro proposta di valore, portandoli spesso ad adottare innovazioni strategiche e modelli di business originali.

*Periodo:* secondo semestre dell'a.a. 2021/22; 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, mediante seminari tematici tenuti, presso le scuole stesse, da docenti e ricercatori dei corsi di laurea di area chimica. 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. Qualora



consentito dalla situazione emergenziale, i seminari saranno tenuti in presenza presso le scuole o presso il campus scientifico della sede di Como.

*Periodo:* dicembre 2021 – giugno 2022; modalità blended

### **Late Summer School - Introduction to Quantum Computing**

*Categoria:* stage

La Scuola intende fornire a 30 studenti delle scuole secondarie di secondo grado un'introduzione al calcolo quantistico, partendo da una descrizione delle risorse quantistiche necessarie, passando per il confronto fra logica classica e logica quantistica per giungere alla realizzazione di algoritmi quantistici. Il tempo della Scuola sarà equamente ripartito tra lezioni frontali, esercitazioni di calcolo ed esecuzione di algoritmi su computer quantistici reali. Parte sostanziale delle attività consisterà nella programmazione dei processori quantistici di IBM accessibili tramite la piattaforma IBM-Q. Sono previste 2 edizioni.

*Periodo:* settembre 2021 e settembre 2022; modalità blended

### **Spring school on Quantum Technologies**

*Categoria:* stage

La Scuola intende fornire a 30 studenti dell'ultimo anno di scuola secondaria di secondo grado un'introduzione ai concetti chiave della Meccanica Quantistica in connessione con le più recenti applicazioni nel campo delle tecnologie quantistiche. La struttura della Spring School comprende lezioni frontali, esperimenti (sia effettuati in diretta che simulati) e calcolo quantistico con l'interfaccia IBM-Q, privilegiando l'interattività e il coinvolgimento personale degli studenti.

*Periodo:* aprile 2022; modalità blended

### **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 esperimenti guidati svolti direttamente dagli studenti.

*Periodo:* giugno 2022; 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 2022; 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). I contenuti del corso saranno decisi in collaborazione con il Ten. Col. Donghi dei Carabinieri del RIS di Parma, dove, se possibile, al termine del corso sarà organizzata una visita in presenza.

*Periodo:* gennaio – marzo 2022; in presenza

### **Vestiamo la chimica**

*Categoria:* stage

Il progetto si propone di avvicinare 15 studenti delle scuole secondarie di secondo grado 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 familiarizzare con la chimica delle sostanze coloranti e delle fibre tessili, nonché di 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 2022; in presenza

### **Giornata internazionale della luce**

*Categoria:* seminario

In occasione della quinta Giornata Internazionale della Luce, gli Ottici della Sezione Fisica organizzeranno una giornata nella quale si prevedono presentazioni delle diverse attività di ricerca, la visita ai laboratori di ottica e qualche testimonianza di ex-studenti operanti nel settore ottico.

*Periodo:* 16 maggio 2022; in presenza

### **Le settimane con la chimica**

*Categoria:* stage

Il progetto si propone di avvicinare alle discipline chimiche 15 studenti delle scuole secondarie di secondo grado, con particolare riferimento agli studenti delle classi III e IV, coinvolgendoli nella pratica sperimentale tipica dei laboratori di ricerca di area chimica. Sotto la supervisione di docenti e ricercatori del DISAT, gli studenti prenderanno parte alle quotidiane attività di ricerca in atto presso i laboratori, effettuando in prima persona alcune operazioni. Allo scopo, gli studenti potranno essere ospitati per un periodo continuativo di una, due o tre settimane.

*Periodo:* giugno – luglio 2022; in presenza

### **Grafi e applicazioni**

*Categoria:* stage

Grafi e reti si prestano in modo naturale e semplice a rappresentare fenomeni complessi come interazioni chimiche fra proteine, pagine web, rete elettrica, ecc. Lo stage comprenderà una parte teorica completata da una parte applicativa per dare un'idea generale dei più recenti risultati su grafi e reti complesse:

- diffusione sui grafi: modellizzazione di fenomeni diffusivi e di trasporto dell'informazione su grafi
- dal discreto al continuo: l'operatore di Laplace come limite di Laplaciano di grafo
- metodi numerici: tecniche numeriche e di approssimazione per estrarre informazioni sulla struttura del grafo
- image processing: applicazione a denoising, segmentazione e deblurring.

Lo studente potrà scegliere liberamente quali parti approfondire individualmente e mediante progetti di gruppo.

*Periodo:* aprile 2022; modalità blended

### **Stage estivo di matematica discreta e applicazioni**

*Categoria:* stage

Lo stage ha lo scopo di presentare l'algoritmo di crittografia RSA introducendo l'apparato teorico sul quale l'algoritmo si basa. Accanto a lezioni frontali, esercizi comunitari e studio individuale sotto la supervisione dei docenti, 40 studenti delle scuole secondarie di secondo grado saranno chiamati a implementare, con opportuni linguaggi di programmazione, algoritmi di calcolo sulla base delle nozioni teoriche apprese. Lo



stage culminerà in una sfida finale a premi nella quale gli hacker tenteranno di decifrare il messaggio codificato che banca e cliente si scambieranno.

*Periodo:* giugno 2022; in presenza

### **Stage di informatica**

*Categoria:* stage

A 50 studenti motivati del IV e V anno delle scuole secondarie di secondo grado del territorio varesino e comasco si offre l'opportunità di conoscere alcune delle discipline che concorrono a definire il profilo professionale di un dottore in Informatica, organizzando quattro giornate a tema su argomenti innovativi quali Intelligenza Artificiale e Machine Learning, Reti Sociali e Privacy, Crittografia, Big Data. Guidati da docenti e collaboratori del CdS in Informatica, gli studenti affronteranno gli argomenti svolgendo attività teoriche e sperimentali, partecipando a lezioni e seminari e ad attività di laboratorio.

*Periodo:* gennaio – febbraio 2022; modalità blended

### **Il ruolo del laureato magistrale in Informatica**

*Categoria:* seminario

Per fornire un aiuto agli studenti della laurea triennale indecisi sul proseguimento con il corso magistrale, si intende organizzare un incontro tra studenti triennali, docenti e rappresentanti del mondo delle aziende durante il quale si discuterà sugli argomenti di informatica che risultano essere di maggiore interesse per ognuna delle parti. In particolare, i rappresentanti delle aziende potranno chiarire quali strumenti ritengono che debbano necessariamente far parte del bagaglio di conoscenze dei loro neoassunti.

*Periodo:* aprile 2022; in presenza

### **Essere cittadini del mondo**

*Categoria:* seminario

Il modulo ha lo scopo di sensibilizzare gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado su questioni di grande attualità e centralità nel panorama storico, economico e sociale contemporaneo con l'obiettivo di valutare la propria predisposizione allo studio di materie inerenti e acquisire una coscienza e una competenza critica. Prevede la registrazione di materiali video (durata 20'/30' circa) da rendere disponibili sugli spazi digital d'Ateneo individuati per le attività di orientamento. Ogni contenuto video prevede la partecipazione di almeno 2 docenti del Corso di Storia e storie del mondo contemporaneo, che svilupperanno il tema in termini dialogici e interdisciplinari. Sarà prevista anche la partecipazione di studenti del corso di Storia e storie, che, insieme ai docenti, approfondiranno alcuni dei temi affrontati durante le lezioni.

*Periodo:* marzo-aprile 2022; a distanza

### **La Storia e le storie: studiare la storia attraverso l'audiovisivo**

*Categoria:* seminario

Il progetto è rivolto a studenti delle scuole secondarie di secondo grado, ma può rappresentare anche un toolbox a disposizione dei docenti per l'approfondimento delle materie storiche e di educazione civica. Prevede la registrazione di materiali video (durata 20'/30' circa) da rendere disponibili sugli spazi digital d'Ateneo individuati per le attività di orientamento. Ogni contenuto video prevede la partecipazione di 2 docenti del Corso di Storia e storie del mondo contemporaneo, e sarà focalizzato su un evento o su una dinamica storico-sociale dalla seconda metà del '900 ad oggi, e sulle sue rappresentazioni audiovisive (cinema, fiction seriale, docu-reality). L'obiettivo è quello di sensibilizzare gli studenti non solo sui contenuti e sulle problematiche in oggetto, ma anche sul modo in cui l'industria culturale ha tematizzato i momenti salienti della contemporaneità.

*Periodo:* marzo-aprile 2022; a distanza



### **L'accoglienza dei turisti stranieri cinesi e russi**

*Categoria:* laboratorio

In sinergia fra i due corsi di studi di Scienze del turismo (DIDEC) e Scienze della mediazione interlinguistica e interculturale (DISUIT), l'obiettivo è quello di identificare le migliori strategie per lo sviluppo dell'offerta turistica differenziata per mercati che presentano una cultura più distante da quella italiana e dai consueti target del turismo (Francia, Germania, Gran Bretagna, ecc.). Il laboratorio sarà articolato su mezza giornata. Dopo una presentazione powerpoint e video da parte del docente, il pubblico sarà stimolato a partecipare a un laboratorio interattivo in cui, attraverso una semplice ricerca d'aula e grazie al ricorso a metodi di concertazione dinamica (World Cafè), se ne solleciteranno i pareri e la narrazione d'esperienze, per poi ragionare insieme su quali possono essere le strategie più efficaci per lo sviluppo dell'offerta turistica nei confronti di diversi segmenti del turismo delle nazionalità indicate, sulla base delle peculiari culture. Gli esiti di questo processo partecipato di riflessione verranno socializzati e condivisi in aula.

*Periodo:* gennaio - luglio 2022; in presenza

### **Alla scoperta dello Zio SEM**

*Categoria:* stage

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:* luglio 2022; in presenza

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

*Categoria:* stage

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:* aprile – luglio 2022; 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 2022; in presenza

### **Come ci muoviamo**

*Categoria:* stage

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:* febbraio – luglio 2022; in presenza

**Cuore, fegato e cervello: sono davvero così diversi?**

*Categoria:* stage

20 studenti delle classi IV e V di scuola secondaria di secondo grado svolgeranno attività di preparazione di campioni di diverso tipo per l'osservazione al microscopio ottico; si occuperanno di disidratazione, inclusione, taglio, colorazione, osservazione delle similitudini e delle differenze. Studieranno poi la correlazione morfologia/funzione.

*Periodo:* febbraio – giugno 2022; 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.

### **Assaggia l'Insubria – DIDEC**

Ciclo di lezioni – sia in presenza che a distanza, a partire da settembre 2021 – nell'ambito dei corsi di Giurisprudenza / Scienze del Turismo / Lingue moderne volte ad avvicinare gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado alla consapevole scelta del corso di laurea.

### **Lezioni di Analisi Matematica I – DISAT**

Lezioni ed esercitazioni (modalità blended) del corso di analisi matematica 1 durante il primo semestre a cui possono partecipare gli studenti della scuola secondaria di secondo grado – docente prof. Setti:

- induzione: 2 ore (inizio ottobre)
- numeri complessi: 4 ore (inizio ottobre)
- successioni: 4 ore (fine ottobre)
- serie: 4 ore (inizio novembre)
- limiti e funzioni continue: 4 ore (metà novembre)
- derivate e teoremi del calcolo differenziale: 4 ore (inizio dicembre)
- teorema fondamentale del calcolo e tecniche di integrazione: 4 ore (dicembre).

### **Lezioni di Algebra 1 – DISAT**

Si prevedono due cicli indipendenti di 3 lezioni all'interno del corso di algebra 1: il primo su numeri primi e massimo comun divisore, il secondo su gruppi di permutazioni – docente prof. Monti.

### **MeetMate @Insubria – DISAT**

Si prevede un ciclo di seminari divulgativi per entrare in contatto con la ricerca in matematica e la realtà del corso di laurea in Matematica – docente prof. Semplice.

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

Lezioni aperte a cui possono partecipare studenti del quarto e del quinto anno della scuola secondaria di secondo grado, per un massimo di 10 a lezione. Le lezioni saranno erogate in modalità blended a inizio del primo e del secondo semestre.

### **Attraversare la Storia – DISTA**

Il corso di Storia e storie del mondo contemporaneo organizza – in orario pomeridiano, per facilitare la partecipazione degli interessati – un ciclo di incontri aperti agli studenti delle scuole secondarie di secondo grado. Il ciclo prevede 6/8 incontri della durata di 2h, tenuti con modalità seminariale e alla presenza di docenti del corso, con l'obiettivo di approfondire alcuni temi essenziali della storia contemporanea, attraverso un approccio multidisciplinare e dialogico, che comprende lo studio della storia, dell'audiovisivo e delle forme artistiche (cinema, televisione, letteratura, musica...), della filosofia e della scienza. Ogni incontro metterà al centro un evento, o una dinamica storico-sociale, dalla seconda metà del '900 alla stretta attualità, e approfondirà il modo in cui le diverse discipline lo hanno tematizzato, problematizzato e rappresentato, in un'ottica di avviamento e formazione degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado all'interdisciplinarietà e alla connessione tra aree di studio differenti, anche in vista della preparazione del lavoro di maturità.



**Lezioni aperte – DISUIT**

Lezioni aperte a cui possono partecipare studenti della scuola secondaria di secondo grado, per un massimo di 10 in presenza (e un numero a distanza da valutare a seconda della modalità) a lezione. Gli argomenti verranno definiti nel corso dell'anno e pubblicati sul sito.