



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
**LICEO STATALE CARLO TENCA**  
Bastioni di Porta Volta,16-20121 Milano  
Tel. 02.6551606

C. F. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D Codice univoco UFW0WC  
[www.liceotenca.edu.it](http://www.liceotenca.edu.it) e-mail: [mipm11000d@istruzione.it](mailto:mipm11000d@istruzione.it) pec: [mipm11000d@pec.istruzione.it](mailto:mipm11000d@pec.istruzione.it)

Milano, 6 ottobre 2023

Ai consigli di classe del Triennio  
Agli studenti delle classi del Triennio  
Ai genitori delle classi del Triennio

### **Oggetto: "Percorsi di orientamento – Università degli Studi Milano Bicocca"**

A seguito della positiva esperienza avuta lo scorso A.S. 2022/2023 con **l'Università degli Studi Milano Bicocca** nell'ambito dei corsi legati **al PNRR orientamento**, che ha visto coinvolte diverse classi del nostro liceo, prosegue la collaborazione nel corrente a.s. 2023/2024 allo scopo di consentire alle studentesse e agli studenti di potersi orientare e scegliere consapevolmente il percorso di studi da intraprendere dopo il Liceo.

Anche quest'anno l'Università degli Studi Milano Bicocca offre agli studenti del Triennio del Liceo Tenca **percorsi di orientamento**, che rientrano nelle seguenti macroaree:

- A) Conoscere il contesto della formazione superiore e del suo valore in una società della conoscenza, informarsi sulle diverse proposte formative, quali opportunità per la crescita personale e la realizzazione di società sostenibili e inclusive.
- B) Fare esperienza didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata dalla metodologia di apprendimento del metodo scientifico,
- C) Autovalutare, verificare, consolidare le proprie conoscenze, per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse.
- D) Consolidare competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale,
- E) Conoscere i settori del lavoro, gli sbocchi occupazionali nonché i lavori futuri sostenibili e inclusivi e il collegamento fra questi e le conoscenze e competenze acquisite.

**L'elenco dei corsi è riportato nel catalogo allegato.**

Ogni corso è a titolo gratuito, strutturato in 15 ore ed è tenuto dai docenti dell'Università degli Studi Milano Bicocca in orario curricolare presso il menzionato Ateneo o presso il Liceo Tenca.

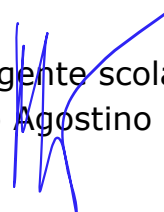
Per poter attivare il corso, è richiesta la partecipazione dell'intera classe previo consenso del consiglio di classe.

Per ogni ulteriore indicazione per l'iscrizione e per ogni chiarimento rivolgersi alla prof.ssa Giurgola.

Ausplicando in una partecipazione consapevole, si porgono cordiali saluti.

La referente Orientamento in uscita  
prof.ssa Annamaria Giurgola

Il Dirigente scolastico  
prof. Mauro Agostino Donato Zeni





Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
FONDO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI MILANO  
BICOCCA

# CATALOGO DEI PERCORSI DI ORIENTAMENTO



Progettati ed erogati per l'A.A. 2023/24  
dall'Università degli Studi  
di Milano-Bicocca



Componente della Rete interateneo per l'Orientamento con Università degli Studi di Milano (Capofila), Università degli Studi di Bergamo e IUSS di Pavia nell'ambito del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** (PNRR)

Missione 4  
**Istruzione e Ricerca**

Componente 1  
**Potenziamento dell'offerta dei servizi all'istruzione:  
dagli asili nido all'Università**

Investimento 1.6  
**Orientamento attivo nella transizione scuola-università**

# Istruzioni per la navigazione

Questa seconda edizione del catalogo raccoglie le proposte di percorsi di orientamento progettati dai docenti dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

I moduli proposti perseguono i **5 obiettivi** indicati dal D.M. 934/2022 e sono, pertanto, presentati in questo catalogo divisi in cinque sezioni corrispondenti che sono, dove necessario, ulteriormente suddivise per aree disciplinari così da facilitare la lettura e la selezione.

**I moduli presenti nel catalogo possono essere combinati, in base alle esigenze degli studenti e delle studentesse, per ottenere percorsi di 15 ore totali come da indicazione ministeriale.** Di ciascuna proposta sono indicati *il titolo, la durata, il contenuto e l'obiettivo*; si prega tuttavia di considerare che ogni modulo può essere in parte adattato alle esigenze della classe, sia in termini di contenuto che di ore.

In questa seconda edizione vengono proposti possibili modelli-tipo di percorsi, calibrati sulle caratteristiche dei bisogni e delle attività educative della scuola secondaria.

Il catalogo è interattivo: cliccando sulle voci di sommario è possibile atterrare direttamente alle pagine di interesse così come cliccando sulle linguette grafiche poste in calce ad ogni pagina è possibile cambiare sezione e ritornare al sommario (sintetico o esteso).

## Contatti

*Responsabile scientifica:*

Prof.ssa **Maria Grazia Riva**

Pro-Rettrice all'Orientamento, alle Politiche di genere e Pari opportunità  
mariagrazia.riva@unimib.it | tel. 02 6448 4845

*Referenti Settore Orientamento:*

Dott.ssa **Stefania Milani** - Capo Settore Orientamento  
stefania.milani@unimib.it | tel. 02 6448 6146

Dott.ssa **Chiara Mariani** - Settore Orientamento  
orientamentoPNRR@unimib.it | tel. 02 6448 6491

Dott.ssa **Isabella Mauri** - Settore Orientamento  
orientamentoPNRR@unimib.it | tel. 02 6448 3431

Dott.ssa **Cristina Agazzi** - Settore Orientamento  
orientamentoPNRR@unimib.it | tel. 02 6448 6541

# Legenda dei simboli e dei colori

Indica **le classi** (III, IV e V della scuola superiore di secondo grado) a cui il progetto formativo è indirizzato; l' idoneità è evidenziata dal colore; l' icona in grigio chiaro indica che il percorso non è indicato per la classe di riferimento.



Indica **la durata**: il numero delle ore può essere preceduto da un asterisco che rimanda a ulteriori informazioni fornite in calce alla pagina.



\* 10 ore

Indica **la calendarizzazione annuale**: i mesi di erogazione sono evidenziati in grassetto e con il colore; i mesi indicati in grigio chiaro segnalano che il percorso non verrà erogato in quel periodo.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
marzo  
aprile  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto

Indica **il luogo di erogazione**: presso l'istituto che ne fa richiesta ↑ e/o presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca ↓. La disponibilità di una o entrambe le possibilità è indicata con il colore; se l' icona è in grigio chiaro indica la non disponibilità in tal senso.



**Percorso non disponibile per l'A.A. 2023-2024**  
I corsi non disponibili hanno testi e icone in grigio chiaro; questa icona è presente nell'intestazione di pagina accanto alla sigla identificativa del percorso.



Sezione A



Sezione B



Sezione C



Sezione D



Sezione E



<b>Modelli-tipo percorsi.....</b>	<b>6</b>
<b>Sezione A.....</b>	<b>8</b>
<p>Conoscere il contesto della formazione superiore e del suo valore in una società della conoscenza, informarsi sulle diverse proposte formative quali opportunità per la crescita personale e la realizzazione di società sostenibili e inclusive</p>	
<b>Sezione B.....</b>	<b>11</b>
<p>Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata dalla metodologia di apprendimento del metodo scientifico.</p>	
Area economica.....	12
Area giuridica.....	29
Area statistica .....	35
Area medico sanitaria.....	41
Area tecnico scientifica.....	68
Area scienze della formazione .....	123
Area psicologia.....	142
Area sociologia.....	152
<b>Sezione C .....</b>	<b>160</b>
<p>Autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse.</p>	
<b>Sezione D.....</b>	<b>167</b>
<p>Consolidare competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale.</p>	
<b>Sezione E.....</b>	<b>180</b>
<p>Conoscere i settori del lavoro, gli sbocchi occupazionali possibili nonché i lavori futuri sostenibili e inclusivi e il collegamento fra questi e le conoscenze e competenze acquisite.</p>	

# Modelli-tipo percorsi

Su richiesta emergente dagli incontri con gli/le insegnanti, in questa sezione del catalogo dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca si propongono alcune tipologie di percorsi formativi per l'orientamento, allo scopo di fornire ipotesi possibili per la scelta e la costruzione dei percorsi PNR.

Di seguito si indicano 3 possibili modelli-tipo:

1. il **primo** organizzato in base alla classe frequentata e/o ai possibili bisogni degli studenti e delle studentesse;
2. il **secondo** suggerito in base ad alcune attività educative e della progettazione scolastica;
3. il **terzo** riferito ai **camp stagionali** – *winter, spring, summer* – in cui verranno proposte direttamente dall'Università degli Studi di Milano-Bicocca, tematiche e contenuti già prestabiliti a monte.

## Modello 1

Per studenti delle classi III superiori.

- A) **5 ore riflessive** (sez. D) + **10 ore discipline** (sez. B - per esempio moduli rientranti in educazione civica, ambientale, cyberbullismo).



*Target: chi ha bisogno di capire meglio la scelta compiuta nel passaggio alla scuola superiore e per un'autovalutazione sui possibili sviluppi.*

- B) **5 ore metodo di studio** (sez. C - verrà inserito appena possibile) + **5 ore riflessive** (sez. D) + **5 ore discipline** (sez. B).



*Target: per un rinforzo sul metodo di studio e sulla rimotivazione.*

Per studenti delle classi IV superiori.

- A) **2 ore di introduzione al sistema dell'alta formazione** (sez. A) + **2 ore introduzione al mondo del lavoro** (sez. E) [dai profili professionali dei corsi di laurea alle professioni] + **3 ore introduzione ai test** (sez. C) + **3 ore riflessive** (sez. D) + **5 ore discipline** (sez. B).



*Target: per studenti che devono ancora approfondire per scegliere.*

- B) **3/4 ore introduzione ai test** (sezione C) + **11/12 ore discipline** (sez. B).



*Target: per studenti che hanno già deciso il corso di laurea.*



Per studenti delle classi V superiori.

A) 2 ore introduzione al sistema dell'alta formazione (sez. A) + 2 ore di introduzione al mondo del lavoro (sez. E) + 3 ore riflessive (sez. D) + 3 ore di introduzione ai test (sez. C) + 5 ore discipline (sez. B).



*Target: per tutti.*

B) 5 ore introduzione ai test (sezione C) + 10 ore discipline (sez. B).



*Target: per chi ha già scelto.*

## Modello 2

Educazione civica\*:

- costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà;
- sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;
- cittadinanza digitale.

Educazione finanziaria\*.

Educazione ambientale\*.

Educazione relazionale\* (mediazione conflitti, cyberbullismo, ecc.).

Educazione alle discipline STEM e DIGITALE\*.

Educazione a supporto per povertà educativa e dispersione scolastica\*.

*\*in seguito si indicheranno, a titolo di esempio, alcuni moduli possibili presenti nel catalogo.*

## Modello 3

**Winter, spring e summer camp:** le proposte vengono pubblicate sul sito istituzionale di Ateneo nella sezione **Bicocca Orienta**.



# Sezione A

Conoscere il **contesto** della formazione superiore e del suo **valore** in una società della conoscenza, informarsi sulle diverse proposte formative quali opportunità per la **crescita personale** e la realizzazione di **società sostenibili e inclusive**



## Immaginare il futuro: orientarsi per scegliere

Il corso intende affermare e trasmettere il valore dell'orientamento come strumento imprescindibile per una scelta consapevole del percorso di studi e come competenza trasversale permanente. Dopo aver analizzato lo scenario della formazione superiore, attraverso la condivisione di dati statistici, si illustrano i possibili percorsi post diploma con approfondimento specifico sul funzionamento del sistema universitario e sui relativi servizi e opportunità.

Il modulo si prefigge di affrontare ed approfondire le seguenti tematiche:

- **il valore dell'orientamento:** cosa significa e perché è importante nella vita universitaria, professionale e personale per compiere scelte consapevoli;
- **lo scenario entro cui si colloca la formazione superiore:** Università, Afam, ITS;
- **organizzazione e funzionamento del sistema universitario:** corsi di laurea, corsi post laurea, crediti, insegnamenti, esami;
- **modalità di accesso:** informazione sui test e sui bandi di ammissione;
- **opportunità e servizi:** borse di studio, stage, mobilità internazionale, residenze, associazionismo, servizi di orientamento.



**Conoscenza dell'offerta post diploma, con approfondimento sul sistema universitario e sullo scenario entro cui si colloca, sulle modalità di accesso e sulle opportunità che offre. Riflessione sull'importanza dell'orientamento per scegliere consapevolmente.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **A.2**

(sezione A + C)

## Vado a lezione in università! Guida all'esplorazione delle lezioni universitarie



Come sono le lezioni universitarie? E che tipo di studio ci si attende dagli studenti? Per molti ragazzi e ragazze della scuola superiore il mondo universitario e le sue caratteristiche didattiche è poco conosciuto. Questa incognita può accrescere timori rispetto alle proprie capacità di affrontare l'università e un senso di spaesamento quando si inizia a frequentarla. Per sostenere gli studenti in un percorso di preparazione alla scelta universitaria, il modulo propone un percorso guidato di conoscenza della didattica universitaria, attraverso l'esperienza concreta di partecipazione a lezioni di insegnamenti afferenti ai diversi corsi di laurea dell'Ateneo, e un accompagnamento riflessivo a questa esperienza. I partecipanti saranno infatti accompagnati da un docente-formatore che condurrà un tempo di introduzione prima della frequenza alla lezione, un tempo di partecipazione a delle lezioni, e un tempo di confronto successivo ad essa, per riflettere sul *setting* didattico, le metodologie, i contenuti in riferimento al programma del corso, le modalità con cui gli studenti possono partecipare e costruire la propria preparazione durante lo svolgimento del corso.

I contenuti del modulo saranno i seguenti:

- le caratteristiche della didattica universitaria (*setting*, metodologie, corsi e studio universitario);
- ridurre il *gap* tra aspettative immaginate e realtà, tra ignoto e noto;
- imparare ad osservare un ambiente di apprendimento;
- autovalutare la propria conoscenza dell'università come ambiente didattico.

Le attività che si succederanno nel modulo avranno un andamento circolare: dalla riflessione all'esperienza per tornare a meta-riflettere su di essa. Alla ricognizione sulle aspettative riguardanti le lezioni universitarie e i corsi, seguirà una breve formazione all'osservazione della lezione universitaria e la condivisione di alcune domande di riflessione guida sull'esperienza, strumenti che gli studenti utilizzeranno nel corso dell'esperienza di partecipazione/osservazione alla lezione. I dati raccolti diverranno materiale per attività in piccolo e grande gruppo, per la definizione degli elementi caratterizzanti la didattica universitaria.



**Il percorso intende accompagnare gli studenti nella scoperta attiva della didattica universitaria e delle modalità di insegnamento universitario all'interno di specifici corsi di laurea, e promuovere l'assunzione di una postura riflessiva e critica che sia in grado di facilitare una proficua connessione tra le aspirazioni e gli interessi personali e l'offerta formativa universitaria.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





A young man with short brown hair, wearing large white headphones and a grey ribbed sweater, is smiling and pointing his right index finger towards the text 'Sezione B'. The background is a light grey gradient. The text 'Sezione B' is in a white, sans-serif font. A white line graphic consisting of several overlapping loops is positioned behind the text and the man's hand.

# Sezione B

Fare esperienza di **didattica** disciplinare attiva,  
partecipativa e laboratoriale,  
orientata dalla metodologia di apprendimento  
del **metodo scientifico**.





**Area  
economica**

# progetto formativo **B.EC.1**

## (Economia politica)

### Perché gli ombrelli non causano la pioggia?

Utilizzando esempi originali e divertenti gli studenti impareranno quanto possa essere difficile distinguere una correlazione da un nesso causale. Parleremo poi di uno degli approcci principali utilizzati in economia per studiare nessi casuali: gli esperimenti randomizzati. A partire da esempi presi dall'economia dello sviluppo e dai lavori dei premi Nobel 2019, gli studenti impareranno come economisti disegnano esperimenti randomizzati per realizzare valutazioni di impatto rigorose, con lo scopo di migliorare le nostre società ed il nostro mondo.

Il modulo si compone di quattro sezioni:

#### Sezione 1

L'analisi economica ed i nessi causali.

#### Sezione 2

Correlazione o nesso causale?

#### Sezione 3

Oltre la correlazione: la casualità.

#### Sezione 4

Esperimenti in economia.



**Obiettivi principali del corso sono:**

- imparare la differenza fondamentale tra nesso causale e correlazione;
- imparare come esperimenti randomizzati possano aiutare ad identificare nessi causali.

Obiettivo secondario del corso è mostrare agli studenti come le discipline economiche si occupino (anche) dello studio di tematiche sociali e di sviluppo.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.EC.2**

## (Economia politica)

### Economia e società: mercati, scelte, etica



Attraverso attività interattive il percorso avvicina gli studenti ad alcune domande fondamentali dell'economia riguardo la formazione dei prezzi di mercato, la distribuzione del reddito e il benessere sociale, i beni pubblici e l'evasione fiscale. Le attività prendono spunto dai task di alcuni famosi esperimenti di laboratorio e permettono agli studenti di calarsi in prima persona nei panni di un operatore di mercato, di un *social planner* e di un contribuente.

Il percorso è scomponibile in 4 moduli di due ore circa ciascuno + un quinto modulo che utilizza materiale raccolto dagli studenti durante il percorso. Ad eccezione del quinto, i moduli sono indipendenti e possono essere proposti tutti insieme o solo in parte secondo le esigenze della scuola.

#### Modulo 1: mercato!

Gli studenti faranno esperienza degli scambi in un mercato dei beni fittizio, replicando l'esperimento di Smith (1962). L'attività permette di introdurre al modello di domanda e offerta, al concetto di equilibrio ed efficienza del mercato.

#### Modulo 2: eguaglianza... ma di cosa?

Gli studenti si caleranno nel ruolo di un *dittatore benevolente* che può decidere come distribuire una certa quantità di beni tra due compagni, *i lavoratori*. In diversi scenari, i beni sono inizialmente allocati in modo casuale, in base alla performance in un task in cui i *lavoratori* hanno uguale produttività, o in base alla performance dopo che ai lavoratori sono state assegnate in modo casuale differenti *produttività*. Inoltre sceglieranno come distribuire i beni dopo che il lavoro è stato svolto e prima che venga svolto. L'attività introduce il tema dei diversi possibili criteri di benessere sociale, di eguaglianza degli *outcome*, eguaglianza delle opportunità e dei problemi di incentivi ad essi collegati. Per gli studenti dei licei è possibile collegare questa attività con il programma curricolare di filosofia.

#### Modulo 3: scherzi del destino.

Gli studenti sono invitati a indovinare il reddito atteso di vari bambini nati in Italia, date le diverse caratteristiche dei loro genitori, distribuendo delle palline in diversi contenitori. Le risposte aggregate degli studenti formano un *grafico* dei diversi redditi attesi che è possibile confrontare con i dati reali. L'attività introduce il tema della diseguaglianza, della diseguaglianza delle opportunità e permette di introdurre il tema metodologico dell'identificazione delle cause nei fenomeni sociali.

#### Modulo 4: il dado è tratto.

Gli studenti sono invitati a riportare, in segretezza e riservatezza, il risultato del lancio di un dado a cui corrispondono diversi premi. Le risposte aggregate, confrontate con la distribuzione attesa del lancio del dado, permettono di stimare il livello di *evasione* nelle dichiarazioni degli studenti. L'attività introduce il tema della tassazione e dell'evasione e permette di affrontare il concetto di razionalità economica.

#### Modulo 5: tutto quello che avete sempre voluto sapere e non avete mai osato chiedere... sull'economia.

L'attività prevede la raccolta delle domande degli studenti durante il percorso in una *scatola delle domande* e un momento di confronto, prima tra piccoli gruppi di studenti e poi tutti insieme, sulle domande inserite nella scatola.



10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Le attività possono essere collegate, dove possibile, con i programmi di:

- matematica (Attività 1, 3, 4, 5: grafici, distribuzioni, medie, studio di funzioni, integrali e derivate);
- filosofia (Attività 2: filosofia politica e giustizia sociale);
- storia (Attività 3 e 4: storia e geografia della diseguaglianza, dei sistemi di tassazione e dell'evasione).



**Stimolare gli studenti al confronto con:**

- **alcune domande fondamentali dell'economia e delle scienze sociali: come funzionano i mercati? Come vorremmo distribuire il reddito tra i cittadini? Quali vincoli abbiamo in questa scelta? Cosa determina le disparità di reddito?**
- **i metodi sperimentali nelle scienze sociali come strumento per distinguere nessi causali e correlazioni;**
- **il ruolo dei modelli economici nella comprensione dell'economia e della società.**

# progetto formativo **B.EC.3**

## (Storia economica)

### Il Risorgimento italiano e la prima modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto



La comprensione dei processi di sviluppo economico-sociale rappresentano un prerequisito fondamentale per comprendere la realtà attuale, i suoi processi di formazione e le sue dinamiche evolutive. Una comprensione non superficiale di quei processi richiede un approccio olistico, che evidenzii in particolare le interrelazioni e le interdipendenze tra segmenti diversi della realtà (economico, sociale, politico) e dimensioni differenti delle dinamiche (nazionale, continentale, globale). La proposta intende quindi presentare un esempio di applicazione di logiche sofisticate, di livello accademico, ad un argomento già noto agli studenti, in maniera tale da evidenziare le difformità, ma anche le complementarità, degli approcci allo studio della storia tra scuole secondarie e Università.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.



**Responsabilizzare gli studenti nei confronti delle differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci sintetico/narrativi (di tipo giornalistico, divulgativo, superficialmente informativo, ecc.) e quindi portare gli studenti ad una migliore percezione delle differenze qualitative (ma anche quantitative) tra il livello di studio/consapevolezza/coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello standard richiesto al livello accademico.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* non separabili




# progetto formativo **B.EC.4**

## (Storia economica)

### Il rapporto uomo-ambiente nel lungo periodo

La cosiddetta *storia dell'antropocene* è un frutto recente degli studi ambientali e si è subito imposta come un settore di ricerca tra i più interessanti ed innovativi. Una comprensione non superficiale di un simile approccio richiede una metodologia olistica, che evidenzi in particolare le interrelazioni e le interdipendenze tra segmenti diversi della realtà (economico, sociale, politico) ed i differenti tempi e piani di interazione tra uomo e ambiente. La proposta intende presentare i tratti distintivi della storia ambientale, come anche i suoi legami con i principali argomenti trattati dalla storia disciplinare di tipo tradizionale.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

-  **Responsabilizzare gli studenti nei confronti delle differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci sintetico/narrativi (di tipo giornalistico, divulgativo, superficialmente informativo, ecc.) e quindi portare gli studenti ad una migliore percezione delle differenze qualitative (ma anche quantitative) tra il livello di studio/consapevolezza/coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello standard richiesto al livello accademico.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* non separabili

# progetto formativo **B.EC.5**


## (Storia economica)

### La storia delle tre Rivoluzioni Industriali: significato, impatto e ruolo nella formazione del mondo contemporaneo

Fin dal suo inizio, l'industrializzazione ha segnato una cesura nella storia del mondo, trasformandolo completamente, dapprima affiancandosi alle attività tradizionali e poi progressivamente sostituendole sia nella generazione delle condizioni di sussistenza sia dal punto di vista della capacità di imporre cambiamenti radicali nella vita dei singoli e delle comunità. Solitamente, il processo di industrializzazione viene distinto in tre *Rivoluzioni* successive, ognuna contraddistinta da elementi specifici, ma tutte riconducibili ad un movimento unico, che nel tempo ha caratterizzato territori (Gran Bretagna, Europa, Mondo), spazi geografici (comunità, Stati, relazioni internazionali) e ambiti umani sempre più vasti, dall'economia e società, alla politica e alla cultura.

La proposta intende presentare e discutere tre esempi semplificati di analisi storica complessa, approfondendo ognuna delle Rivoluzioni industriali.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

 **Responsabilizzare gli studenti nei confronti delle differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci sintetico/narrativi (di tipo giornalistico, divulgativo, superficialmente informativo, ecc.) e quindi portare gli studenti ad una migliore percezione delle differenze qualitative (ma anche quantitative) tra il livello di studio/consapevolezza/coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello standard richiesto al livello accademico.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* suddivise in 3 moduli  
eventualmente fruibili  
separatamente

# progetto formativo **B.EC.6**

## (Storia economica)

### Il processo di integrazione economica e monetaria europea: efficacia e limiti



La pandemia e la crisi socio-economica hanno accentuato il ruolo delle istituzioni europee facendo emergere vantaggi e limiti del processo di integrazione. Si illustrano gli eventi che hanno determinato l'attuale situazione e si aiutano i discenti a cogliere le differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci narrativi di tipo giornalistico e/o divulgativo, nonché tra il livello di studio e coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello minimo richiesto in università.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

#### Modulo 1

La prima fase dell'integrazione economica: dalle origini (anni '50) alla vigilia della nascita della Unione Europea (inizio anni '90). Vantaggi e limiti.

#### Modulo 2

La seconda fase dell'integrazione economica: dalla nascita della UE all'allargamento verso i paesi dell'Europa orientale. Vantaggi e limiti.

#### Modulo 3

Il processo di integrazione monetaria dagli anni '60 alla nascita dell'Euro. Vantaggi e limiti della Unione Economica e Monetaria.

Si prevede l'analisi di casi concreti in cui si evidenziano i fatti accaduti secondo le diverse narrazioni possibili (studi pubblicati su riviste/libri dopo referaggio, articoli sui giornali, video su internet, dichiarazioni politiche).



**Aiutare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro osservando come, per avere una migliore percezione della realtà degli eventi e delle ragioni che li determinano, sia necessario un rigoroso approccio scientifico legato a complesse modalità di analisi e studio.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* 3 moduli da 5 ore

# progetto formativo **B.EC.7**

## (Storia economica)

### Il miracolo economico e la terza modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto



La pandemia e la crisi socio-economica hanno accentuato il ruolo delle istituzioni europee facendo emergere vantaggi e limiti del processo di integrazione. Si illustrano gli eventi che hanno determinato l'attuale situazione e si aiutano i discenti a cogliere le differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci narrativi di tipo giornalistico e/o divulgativo, nonché tra il livello di studio e coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello minimo richiesto in università.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

#### Modulo 1

I fattori che consentirono il miracolo economico.

#### Modulo 2

La nuova società italiana formatasi grazie al miracolo economico.

#### Modulo 3

Le nuove proteste sociali a fine anni '60 e la crisi economica legata allo shock petrolifero: la fine del miracolo.

Si prevede l'analisi di casi concreti in cui si evidenziano i fatti accaduti secondo le diverse narrazioni possibili (studi pubblicati su riviste/libri dopo referaggio, articoli sui giornali, video su internet, dichiarazioni politiche).



**Aiutare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro osservando come, per avere una migliore percezione della realtà degli eventi e delle ragioni che li determinano, sia necessario un rigoroso approccio scientifico legato a complesse modalità di analisi e studio.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* 3 moduli da 5 ore

# progetto formativo **B.EC.8**

## (Storia economica)

### L'età giolittiana e la seconda modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto



La pandemia e la crisi socio-economica hanno accentuato il ruolo delle istituzioni europee facendo emergere vantaggi e limiti del processo di integrazione. Si illustrano gli eventi che hanno determinato l'attuale situazione e si aiutano i discenti a cogliere le differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci narrativi di tipo giornalistico e/o divulgativo, nonché tra il livello di studio e coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello minimo richiesto in università.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

#### Modulo 1

L'Italia nella seconda rivoluzione industriale: il rinnovamento del sistema bancario, le nuove tecnologie e l'emergere delle associazioni degli imprenditori.

#### Modulo 2

I problemi sociali legati ad uno sviluppo basato su un eccessivo "laissez faire" e lo sviluppo delle organizzazioni dei lavoratori.

#### Modulo 3

L'emergere di un *welfare* lasciato all'associazionismo cattolico e socialista e solo in seconda istanza alle istituzioni pubbliche.

Si prevede l'analisi di casi concreti in cui si evidenziano i fatti accaduti secondo le diverse narrazioni possibili (studi pubblicati su riviste/libri dopo referaggio, articoli sui giornali, video su internet, dichiarazioni politiche).



**Aiutare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro osservando come, per avere una migliore percezione della realtà degli eventi e delle ragioni che li determinano, sia necessario un rigoroso approccio scientifico legato a complesse modalità di analisi e studio.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* 3 moduli da 5 ore




# progetto formativo **B.EC.9**

## Il laboratorio del mondo: analizzare i processi storici per capire la nostra realtà. **Dalla Grande divergenza alla Grande convergenza: come è stato costruito il mondo contemporaneo**

La comprensione dell'evoluzione dei rapporti socioeconomici tra le diverse parti del mondo è un prerequisito essenziale per comprendere la realtà attuale, i suoi processi di formazione e le sue dinamiche evolutive. Una comprensione non superficiale di quei processi richiede un approccio olistico, che evidenzia in particolare le interrelazioni e le interdipendenze tra segmenti diversi della realtà (economico, sociale, politico) e dimensioni differenti delle dinamiche (nazionale, continentale, globale). La proposta intende evidenziare le difformità analitiche, ma anche le complementarietà, degli approcci allo studio della storia tra scuole secondarie e Università.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

-  **Responsabilizzare gli studenti nei confronti delle differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci sintetico/narrativi (di tipo giornalistico, divulgativo, superficialmente informativo, ecc.) e quindi portare gli studenti ad una migliore percezione delle differenze qualitative (ma anche quantitative) tra il livello di studio/consapevolezza/coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello standard richiesto al livello accademico.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto




\* suddivise in 3 moduli

# progetto formativo **B.EC.10**

## Il laboratorio del mondo: analizzare i processi storici per capire la nostra realtà. La storia delle tre componenti della sostenibilità (economica, sociale, ambientale)

La sostenibilità è un concetto complesso, all'interno del quale numerose dinamiche coevolvono creando un risultato finale che difficilmente è prevedibile all'inizio del processo. Gli interessi coinvolti sono così vasti e pervasivi da far sì che in ogni "bilancio di sostenibilità" rientrino di fatto tutti gli aspetti dell'attività umana, assieme al loro impatto sull'ambiente circostante. Inoltre, nella storia, il concetto stesso di sostenibilità è stato elaborato in maniere diverse, a seconda delle circostanze e delle convenienze. La comprensione non superficiale di un simile concetto richiede una metodologia complessa, che prenda in considerazione i differenti tempi, piani e logiche di interazione tra uomo e ambiente. La proposta intende presentare i tratti distintivi della storia della sostenibilità, come anche i suoi legami con i principali argomenti trattati dalla storia disciplinare di tipo tradizionale.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

 Oltre alla presentazione di contenuti innovativi, si intende responsabilizzare gli studenti nei confronti delle differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci sintetico/narrativi (di tipo giornalistico, divulgativo, superficialmente informativo, ecc.) e quindi portare gli studenti ad una migliore percezione delle differenze qualitative (ma anche quantitative) tra il livello di studio/consapevolezza/coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello standard richiesto al livello accademico.



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto




\* suddivise in 3 moduli

# progetto formativo **B.EC.11**

## Il laboratorio del mondo: analizzare i processi storici per capire la nostra realtà. **Le tre ondate della globalizzazione e la formazione del mondo contemporaneo**

La globalizzazione è ad un tempo sia il prodotto dell'evoluzione storica degli ultimi due secoli, sia una delle forze propulsive prevalenti che continuamente modificano la realtà del mondo nel quale viviamo. Una comprensione non superficiale degli elementi dinamici che compongono la globalizzazione, intesa nella sua identità complessa e sistemica, richiede un approccio olistico, che evidenzi in particolare le interrelazioni e le interdipendenze tra segmenti diversi della realtà (economico, sociale, politico) e dimensioni differenti delle dinamiche (nazionale, continentale, globale). La proposta intende presentare e discutere un esempio semplificato di applicazione di simili logiche alla storia del mondo contemporaneo.

Il percorso presenta il contesto, gli attori principali, le dinamiche e le principali linee di interazione e interdipendenza che legavano attori, risorse disponibili, obiettivi e risultati attesi; la simulazione di un ragionamento sistemico per ipotizzare gli esiti più probabili in teoria, il confronto con l'effettivo svolgimento degli eventi, l'analisi della validità delle tecniche, dei ragionamenti e degli approcci utilizzati.

-  **Responsabilizzare gli studenti nei confronti delle differenze tra l'analisi scientifica della realtà e altri approcci sintetico/narrativi (di tipo giornalistico, divulgativo, superficialmente informativo, ecc.) e quindi portare gli studenti ad una migliore percezione delle differenze qualitative (ma anche quantitative) tra il livello di studio/consapevolezza/coinvolgimento tipico delle scuole superiori e quello standard richiesto al livello accademico.**



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* suddivise in 3 moduli

## L'economia dello sviluppo e la lotta alla povertà globale



In questo modulo andremo alla scoperta della disciplina dell'economia dello sviluppo, i cui massimi esponenti hanno ricevuto il premio Nobel 2019 in virtù del loro contributo ad alleviare la povertà globale. Analizzeremo l'evoluzione di questa giovane branca dell'economia e scopriremo come abbia contribuito a comprendere le cause e i rimedi della povertà, con l'obiettivo di permettere a tutti gli individui di raggiungere il proprio pieno potenziale. In classe sfateremo alcuni falsi miti riguardanti la povertà e discuteremo delle più recenti scoperte su come combatterla efficacemente.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Spesso l'economia è associata a temi come i profitti, le banche, le aziende e il mercato. Gli ultimi decenni hanno però visto la rapida crescita della disciplina dell'economia dello sviluppo, che si occupa di tematiche relative alla lotta alla povertà. Questo percorso si propone di introdurre gli studenti al campo dell'economia dello sviluppo, offrendo un approccio interattivo alla discussione delle cause e dei rimedi della povertà. Esamineremo alcune tematiche di grande attualità, analizzandole attraverso la prospettiva dell'economia dello sviluppo.

Il percorso si articola in **due moduli introduttivi**, cui si aggiungono moduli che affrontano tematiche specifiche ed il cui numero può essere adattato a seconda delle esigenze; i due moduli introduttivi sono:



### Introduzione all'economia dello sviluppo.

In questo modulo introdurremo la disciplina dell'economia dello sviluppo, guarderemo a cosa ci dicono i dati reali sull'andamento del benessere globale negli ultimi decenni, e sfateremo alcuni falsi miti sulla povertà. In questa sessione discuteremo anche possibili sbocchi professionali per studenti interessati a lavorare nel campo della lotta alla povertà globale. Esempio di domande cui cercheremo di dare risposta: negli ultimi decenni il mondo è diventato migliore o peggiore?

### Come studiare cause e rimedi della povertà?

In questo modulo parleremo di metodologia e discuteremo la difficoltà di studiare cause e rimedi della povertà. Guarderemo a come la disciplina dell'economia dello sviluppo ha affrontato questi problemi tramite l'utilizzo di studi sperimentali. Esempio di domande cui cercheremo di dare risposta: come possiamo capire se un programma funziona o meno nel ridurre la povertà?

**I moduli tematici sono:**

### Educazione e povertà

In questo modulo parleremo di come l'educazione sia uno strumento importante nella lotta alla povertà. Prenderemo esempi da studi recenti per capire quali programmi e politiche funzionano (e quali no) per stimolare investimenti nell'educazione. Esempio di domande cui cercheremo di dare risposta: come possiamo aumentare i tassi di iscrizione scolastica nei paesi più poveri?

### Benessere psicologico e povertà

In questo modulo parleremo di come benessere psicologico e povertà siano intimamente legati tra di loro, facendo riferimento ad alcuni nuovi studi su questo tema. Esempio di domande cui cercheremo di dare risposta: vincere la lotteria ci rende più felici?

### Genere e povertà

In questo modulo parleremo di come la discriminazione di genere si leghi alla povertà. Esempio di domande cui cercheremo di dare risposta: è possibile modificare le norme sociali che limitano la partecipazione delle donne alla forza lavoro?

### Clima e povertà

In questo modulo parleremo di come il clima sia intimamente legato allo sviluppo economico e al benessere personale. Esempio di domande cui cercheremo di dare risposta: esiste un legame tra il cambiamento climatico e le guerre?



- Comprendere obiettivi e strumenti della disciplina dell'economia dello sviluppo;
- identificare e comprendere alcuni dei principali problemi affrontati dai paesi in via di sviluppo;
- formulare un giudizio equilibrato e critico sullo stato del dibattito riguardante questi problemi;
- imparare sbocchi professionali per chi è interessato a lavorare nel campo della lotta alla povertà globale.

## Oltre il mito del mercato: l'impatto delle nostre scelte individuali sulla società



Questo modulo sfata il mito della fiducia incondizionata degli economisti nel mercato. Esplorando sfide, paradossi ed opportunità legate ai fallimenti del mercato, il modulo promuove un dialogo aperto e interattivo con gli studenti. Esamineremo il ruolo delle scelte individuali nell'impatto sulla società nel suo complesso e tratteremo i temi chiave dell'economia del benessere. I concetti saranno presentati in modo accessibile ma stimolante, allo scopo di favorire l'interazione e l'analisi critica, offrendo una nuova luce su problemi della vita quotidiana.

Si pensa spesso che gli economisti nutrano una fiducia incondizionata nel mercato. Ma cos'è il mercato, ed è davvero così infallibile? Questo modulo discuterà in maniera aperta ed interattiva con gli studenti le sfide, i paradossi e le opportunità legate ai fallimenti del mercato. Parleremo di come le piccole scelte individuali impattino la società nel suo complesso ed introdurremo alcuni temi fondamentali legati all'economia del benessere come l'equilibrio tra efficienza ed equità, la dinamica cittadini-politici, la gestione dei beni pubblici e le esternalità positive e negative che influenzano le nostre vite. Introdurremo i concetti in maniera semplice, ma senza banalizzarli, presentandoli a volte in maniera provocatoria, al fine di stimolare l'interazione e l'analisi critica, cercando di mostrare problemi concreti che affrontiamo nella nostra vita quotidiana sotto una nuova luce. Il percorso si articola in **5 moduli di due ore ciascuno** (che possono essere facilmente incorporati in percorsi più brevi).



10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



### **Mercati e governo**

In questo modulo introdurremo l'economia di mercato e discuteremo come e perché talvolta possa fallire nel generare benessere per tutti. Esempi di domande cui cercheremo di dare risposta: come si legano tra loro il concetto di efficienza, uguaglianza, e giustizia sociale? Perché l'esistenza dei mercati richiede uno stato di diritto? Perché si dice che lo stato di diritto è fornito dal governo e protegge contro il governo?

### **Istituzioni e governo**

In questo modulo discuteremo il legame che esiste tra cittadini, politici, e burocrazia dello stato. Discuteremo dell'origine dei problemi che spesso sorgono tra questi diversi gruppi e di come possano essere limitati. Esempi di domande cui cercheremo di dare risposta: Come interagiscono tra loro istituzioni politiche ed economiche? Come i mass-media influenzano le relazioni tra politici e cittadini? Quali sono esempi di rendite cui direttamente o indirettamente assistiamo nella vostra vita?

### **Beni pubblici**

In questo modulo discuteremo cosa differenzia un bene pubblico da un bene privato, analizzeremo le problematiche relative ai beni pubblici, e studieremo gli strumenti che abbiamo a disposizione per superarle. Esempi di domande cui cercheremo di dare risposta: cosa hanno in comune le politiche contro il COVID-19 e quelle contro il terrorismo? Perché in tanti leggiamo Wikipedia, ma in pochissimi scriviamo su Wikipedia? Perché dobbiamo pagare Netflix?

## Esternalità

In questo modulo parleremo di esternalità positive e negative, del legame che esiste tra scelte individuali e risultati collettivi, e degli strumenti che abbiamo a disposizione per spingere la società verso scelte migliori. Esempi di domande cui cercheremo di dare risposta: perché è così difficile combattere il cambiamento climatico? Cosa sono le politiche pubbliche paternalistiche? Il governo dovrebbe vietare ogni forma di gioco d'azzardo?

## L'economia del benessere nella vita di tutti i giorni

In questo modulo applicheremo i concetti di economia del benessere a diversi contesti, analizzando le scelte possibili, ed evidenziando i pro e i contro di ogni opzione. Gli esempi saranno presi dalla vita quotidiana e da notizie apparse nei mass-media. L'obiettivo non sarà quello di trovare la risposta o la scelta giusta, ma di apprezzare i diversi punti di vista su tematiche importanti e spesso delicate.



- Comprendere alcune delle principali questioni legate all'economia del benessere, che influenzano le nostre scelte nella vita di tutti i giorni;
- sviluppare un giudizio equilibrato e critico sugli argomenti di discussione, apprezzando i diversi punti di vista;
- attivare riflessioni che possano portare a fare scelte migliori per noi stessi e per la società nel suo complesso;
- apprezzare come oggi gli economisti guardino al di là del ruolo del mercato e si occupino (anche) di tematiche legate al benessere e alla società.



**Area  
giuridica**

# progetto formativo **B.GIUR.1**

## Per una didattica innovata e interattiva: i grandi processi internazionali nella storia recente

Attraverso un *format* di educazione immersiva, che prevede la ricostruzione virtuale e interattiva, in italiano e in inglese, di noti processi storici di rilevanza internazionale alle studentesse e agli studenti sarà offerta una nuova esperienza di apprendimento, attingendo a contenuti multimediali. Le studentesse e gli studenti si confronteranno e interagiranno con le vicende della storia più recente legate al processo Milošević, alle problematiche legate ai territori occupati in Israele e al tema della libertà di espressione nel contesto americano (*Free Speech and Racism in American Law*).

Alcuni punti trattati sono:

- la didattica immersiva e le sue potenzialità;
- il concetto di *pluralismo* nella società odierna (etnico, religioso, culturale);
- i contesti storici di riferimento dei tre processi;
- presentazione dei tre processi (Milošević, il muro di Israele, *Free Speech and Racism in American Law*) attraverso l'uso della piattaforma.



Accompagnare le studentesse e gli studenti in un percorso di familiarizzazione verso nuove metodologie di apprendimento del diritto, che non si traduce in un mero studio mnemonico, ma in un approccio critico che tenga conto di una realtà globalizzata e di un diritto in stretta connessione con la realtà sociale.



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* 10 su richiesta

## Non è più uno scherzo se diventa molestia. Non è un più un divertimento se diventa reato



Sono diffusi (anche) tra i giovani comportamenti offensivi, nei confronti, soprattutto, delle donne, dei quali di solito si ignorano le conseguenze. Appare pertanto opportuno richiamare l'attenzione su questo aspetto, ascoltando le testimonianze offerte spontaneamente e anonimamente dalle vittime, rispetto a fatti da loro vissuti per lo più negli anni delle scuole superiori. La riflessione, svolta in piccoli gruppi e poi coralmemente, servirà da base per individuare le regole che occorrerebbe elaborare e condividere per una convivenza rispettosa degli altri (di tutti gli altri).

### Modulo 1 (5 ore) - Non è più uno scherzo se diventa molestia

Le molestie di strada: cosa sono e quali sono.

Riflessione da parte dei/delle partecipanti sulle testimonianze lasciate da studenti/studentesse dell'Università di Milano-Bicocca in occasione di una recente indagine, anonima, sul fenomeno (piccoli gruppi).

Condivisione di esperienze analoghe da parte dei/delle partecipanti (piccoli gruppi).

Discussione comune sui risultati delle riflessioni svolte nei gruppi: sulla gravità o meno delle molestie, sulle ragioni che le alimentano, sulle misure per evitarle, sulla risposta data dalle vittime.

Elaborazione insieme dei principi sui quali dovrebbe basarsi un codice che voglia pretendere da tutti il reciproco rispetto.

### Modulo 2 (5 ore) - Non è più un divertimento se diventa reato

Le aggressioni online: cosa sono e quali sono.

Proiezione di un breve filmato, realizzato dal CADMI di Milano per e con gli studenti di scuole superiori milanesi.

Riflessione sulla situazione descritta nel filmato e condivisione di esperienze analoghe dei/delle partecipanti (piccoli gruppi).

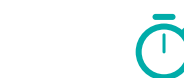
Esame semplificato della rilevanza penale che hanno i comportamenti realizzati sul web.

Discussione comune sul senso di questa disciplina penale e sulle opinioni emerse nei singoli gruppi.

Elaborazione insieme di un codice di comportamento che – in attuazione dei principi messi a fuoco e condivisi nel modulo precedente – miri al rispetto reciproco e alla prevenzione di tutte queste forme di molestia, che non devono più essere considerate come un banale scherzo.



Trasmettere consapevolezza della portata offensiva di certi comportamenti, che i giovani superficialmente considerano siano solo scherzosi o una giusta "vendetta" per qualche torto che ritengono di aver subito (da qui la diffusa etichetta come *porno revenge* del reato introdotto nel 2019). Creare in loro empatia per le vittime e comunque sensibilizzarli sull'impatto psicologico che quei comportamenti possono avere.



\* 10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Modulo singolo  
su richiesta

# progetto formativo **B.GIUR.3**

## Laboratorio di comunicazione e negoziazione: verso una cultura della - e per la - mediazione dei conflitti alternativa al processo



Il progetto intende introdurre agli studenti il concetto di “risoluzione autonoma” dei conflitti in un mondo in cui ancora domina il principio del giudizio “eteronomo” ove un terzo - sia esso giudice o arbitro - decide la controversia.

Eppure, solo una opportuna presa di coscienza fin dall'adolescenza permette di scoprire che - nel definire una vertenza - non c'è giudice migliore di noi stessi, capace di cogliere e perseguire interessi e bisogni, scoprendo molto spesso che questi collimano con quelli di controparte, sebbene celati dietro alle rispettive domande giudiziali.

Interessi e bisogni, peraltro, che certamente il giudice non potrebbe considerare, essendo questi chiamato ad applicare soltanto la norma di legge, quale che sia l'esito sulla relazione tra le parti della decisione assunta.

I temi trattati sono:

- la percezione e i suoi rumori;
- la comunicazione nel conflitto e nel negoziato;
- ascolto attivo;
- la fase esplorativa degli interessi altrui;
- le tipologie di negoziato: il negoziato di posizione o distributivo (a somma zero);
- il negoziato integrativo e la concezione *win-win*;
- le opzioni e la loro valutazione;
- le alternative migliori o peggiori all'accordo negoziato.

Il progetto si svolge per la più parte tramite simulazioni ove gli studenti verranno progressivamente a conoscenza delle diverse tecniche comunicative e negoziali utilizzate da avvocati e mediatori in procedure di mediazione civile e commerciale e negoziazione assistita.



**Stimolare negli studenti la consapevolezza che il conflitto non è qualcosa di “altro da sé”, ma situazione idonea a coinvolgere molteplici aspetti della vita e della relazione con il prossimo. Da qui l'idea che i migliori risolutori dello stesso sono proprio le parti, debitamente coadiuvate dal mediatore, poiché in grado di riconoscere, manifestare e perseguire meglio di chiunque altro i veri interessi e bisogni che si celano dietro ogni controversia.**



10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





## Le regole dei rapporti economici: esempi ed esperimenti



Attraverso esempi tratti dalla vita quotidiana, da clip video, da notizie di attualità, vengono illustrati i meccanismi e le logiche di funzionamento dei principali istituti economici e giuridici che stanno alla base delle società contemporanee (contratti, banche, assicurazioni, mercati finanziari, marchi e brevetti, procedure concorsuali).

Spiegazioni ed esempi relativi ai meccanismi essenziali delle attività economiche (contratti, banche, assicurazioni, mercati finanziari, marchi e brevetti, procedure concorsuali).



5 ore



Comprensione dei problemi di fondo, dei meccanismi e delle logiche di funzionamento dei principali istituti economici e giuridici, alla base delle società contemporanee.

settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## La lotta alla criminalità nell'Unione Europea



Con questo progetto intendiamo sensibilizzare i più giovani alla lotta e contrasto della criminalità nell'Unione Europea. In particolare, verrà evidenziato come il loro contributo e consapevolezza a riguardo sia una risorsa essenziale per la comunità, concentrandoci per altro su questioni attuali quali crimini frontaliere e doganali, specialmente in ambito fiscale e di risorse europee. Tale sensibilizzazione sarà peraltro affidata alla voce di personale esperto e competente in materia (quali procuratori europei, agenti della Guardia di Finanza, magistrati etc.).

Le esposizioni si svolgeranno frontalmente principalmente in lingua inglese, con relative traduzioni. Al termine è previsto che ciascuno studente stenda un elaborato che verrà valutato dai propri professori e dalla commissione a capo del progetto. I migliori saranno pubblicati sui relativi canali *social* e sito internet.

Si prevedono:

- incontri frontali con esperti esterni e interni all'Ateneo in materia economico-legale in ambito europeo;
- esposizione prevalentemente in lingua inglese con traduzioni in lingua italiana;
- possibilità di confrontarsi e porre domande agli ospiti e relatori.



**Sensibilizzazione dei più giovani alla lotta contro la criminalità transfrontaliera e doganale su suolo europeo e al loro futuro impatto a riguardo. Evidenziare la crucialità del loro ruolo nell'ottica di un futuro più sicuro in Europa.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





# Area statistica

## DEMOLAB 1-2-3: un viaggio nella vita delle popolazioni umane



Oggi più che mai, i fenomeni demografici sono al centro del dibattito politico, economico e sociale. Natalità, mortalità, invecchiamento e migrazioni trasformano le società e i loro equilibri, sia tra diversi sottogruppi di popolazione, sia tra diverse popolazioni. Gli impatti generati dagli squilibri si riflettono sulla vita delle persone e sul loro benessere. Il laboratorio demografico intende fornire le conoscenze introduttive ai temi demografici e le capacità di analizzare e interpretare le loro relazioni con i fenomeni sociali.

I temi trattati sono:

- elementi che regolano l'evoluzione delle popolazioni;
- strumenti di misura e analisi demografica;
- le fonti statistiche: dove e come reperire le informazioni;
- rispondiamo agli interrogativi: il futuro della demografia è già scritto?
- È possibile cambiare gli scenari?
- Gli squilibri territoriali macro: il mondo sviluppato versus il resto del mondo - le transizioni demografiche - le risorse disponibili;
- il ruolo della popolazione negli SDG: sconfiggere la povertà (SDG 1), salute e benessere (SDG 3), parità di genere (SDG 5), ridurre le disuguaglianze (SDG 10);
- attività laboratoriali su dati.

Il percorso formativo è articolato in tre moduli indipendenti da 5 ore ciascuno tra i quali lo studente può sceglierne uno o più:

- DEMOLAB 1:** la popolazione che abita sul pianeta - elementi che regolano la dimensione delle popolazioni, la loro struttura ed evoluzione;
- DEMOLAB 2:** passato e futuro della popolazione mondiale - squilibri territoriali e conseguenze sociali;
- DEMOLAB 3:** il ruolo della popolazione negli obiettivi di sviluppo sostenibile.



I tre moduli del corso si propongono di fornire le conoscenze di base dei temi demografici e degli strumenti statistici e informatici necessari al loro trattamento, al fine di incoraggiare l'osservazione, l'analisi e l'interpretazione dei fenomeni e lo sviluppo del punto di vista personale dello studente.



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Modulo singolo  
su richiesta

## Non tutto ciò che appare è come sembra. Percezioni a confronto con i dati



Recenti studi mostrano come in molti paesi vi sia un divario notevole tra la percezione dei fenomeni sociali ed economici e la realtà dei fatti. Il modulo farà riflettere gli studenti sul ruolo giocato dall'analisi dei dati nel rilevare questo divario e su quello giocato dalle nostre percezioni e condizionamenti mentali nel dare le risposte.



5 ore

Dopo aver introdotto il tema e mostrato alcuni esempi concreti derivanti dagli studi recenti, la conoscenza e la percezione degli studenti su una serie di temi riguardo la condizione internazionale attuale (aspetti economici, educativi, sanitari, demografici, ambientali) verrà rilevata attraverso domande implementate in un *app*. Le risposte verranno poi analizzate in piccoli gruppi mediante opportune metodologie statistiche. Il confronto tra le percezioni e i risultati derivanti dall'analisi di dati recenti sui temi considerati permetterà di evidenziare eventuali divari tra percezione dei fenomeni e la realtà dei fatti.



settembre  
ottobre  
**novembre**  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Alcuni temi sono:

- introduzione il tema ed illustrazione con esempi;
- rilevazione dei dati;
- analisi di dati raccolti mediante opportune metodologie statistiche;
- interpretazione dei risultati ottenuti;
- confronto con dati di fonti ufficiali: le risposte date dagli studenti sono coerenti con quello che ci dicono i dati?
- Riflessione sul confronto e sulle metodologie statistiche utilizzate.



**Il modulo ha l'obiettivo di stimolare la curiosità, fornire gli strumenti per mettere in prospettiva i fatti del mondo e proporre una lettura oggettiva della realtà attraverso esempi di applicazione degli strumenti statistici (con particolare focus sull'acquisizione e interpretazione delle informazioni).**





## Machine Learning o Statistical Learning? Facciamo chiarezza



Si è consolidata l'idea che, grazie ai *Big Data* (enormi quantità di informazioni a disposizione), sia possibile affidarsi ad algoritmi di apprendimento automatico per descrivere trend, capire il presente e interpretare il futuro. In quest'ambito si inseriscono le tecnologie di *Machine Learning* (ML) e *Statistical Learning* (SL), che hanno in comune un approccio induttivo per rappresentare un fenomeno sulla base dell'analisi dei dati. Tuttavia, è necessario fare chiarezza sulle differenze tra le due tecnologie, per il ML l'algoritmo e il suo output sono centrali, per lo SL lo sono i modelli statistici e la quantificazione dell'incertezza.

Alcuni temi sono:

- *Machine Learning*, definizioni e principali modelli;
- *Statistical Learning*, definizioni e principali modelli;
- esempi ed esercizi con dati reali.



Guidare gli studenti nel capire la differenza tra i due ambiti attraverso l'utilizzo di esempi ed esercizi pratici con dati reali, acquisendo le basi teoriche ma anche pratiche delle attività di analisi dei dati statistici e di algoritmi di *Machine Learning*.



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Estensibile  
a 10 o 15 ore

## Statistica per tutti



Ognuno di noi è quotidianamente sia fruitore che produttore (spesso inconsapevole) di dati statistici. Per “prendere le misure” all’attuale società dell’informazione, questo progetto propone un percorso di avvicinamento graduale alla statistica, incominciando con la formazione dei dati tramite strumenti di *survey* interattivi e proseguendo con la risoluzione di quesiti pratici, per giungere alla condivisione di esperienze di “prima elaborazione” con cui comprendere l’importanza del metodo statistico.



5+5 ore

### Modulo 1: conoscere i dati

#### 1. Cos’è la statistica?

Attività individuali fruibili da smartphone con strumenti di *survey* interattivi, per essere protagonisti della formazione e rilevazione di dati statistici.

#### 2. Numeri o categorie?

Introduzione alla natura dei caratteri statistici ed alle loro scale di misurazione: dai casi pratici ai concetti. Suddivisione in piccoli gruppi (2-3 persone), scelta di tematiche di interesse condiviso, predisposizione da parte degli studenti di brevi quiz di comprensione/valutazione da somministrare agli altri partecipanti.

#### 3. Grafici sì, grafici no.

Come scegliere un “buon” grafico? Elementi teorici e spunti di riflessione sui contenuti informativi delle rappresentazioni grafiche disponibili sul web. Discussione di gruppo, elaborazione e condivisione di riflessioni/proposte.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

### Modulo 2: elaborare i dati

#### 1. La via di mezzo.

Indicatori della tendenza centrale di un fenomeno. Attività in formato *puzzle* da svolgere su supporto cartaceo: collegare la media aritmetica al concetto di equità, completare una sequenza di indici di posizione-variabilità trovando il numero mancante (possibilità di challenge in piccoli gruppi).

#### 2. Gli estremi.

Attività pratica per piccoli gruppi basata sull’analisi di un *dataset* (stipendi dei giocatori di una squadra di basket): come giungere ad una sintesi dei dati (*five number summary*) ed individuare possibili valori anomali.

#### 3. Dai dati alle decisioni.

Gioco di ruolo per sintetizzare le competenze acquisite. In piccoli gruppi, si affronta un problema di scelta fra alternative “rischiose” cercando di applicare consapevolmente gli indicatori statistici introdotti nel percorso. Condivisione e confronto finale delle diverse procedure di soluzione.



- Sensibilizzare gli studenti sulle competenze statistiche di base richieste per orientarsi nell’attuale società dell’informazione.
- Superare il timore che il linguaggio della statistica sia troppo astratto o difficile per essere compreso.

- Stimolare la riflessione sul significato e sulle modalità di lettura dei dati, incoraggiando un atteggiamento critico e propositivo verso l'informazione e le sue implicazioni.
- Esporre gli studenti al metodo statistico ed introdurli attivamente ad alcune nozioni fondamentali di statistica descrittiva, presenti trasversalmente in numerosi corsi di laurea triennale (non necessariamente ad indirizzo scientifico).



**Area  
medico sanitaria**



## Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS SPORT



Quasi tutti gli studi elaborati negli ultimi anni hanno dato risultati simili, dimostrando un collegamento diretto tra lo sport e il rendimento scolastico, con evidenze nettamente superiori per chi pratica sport in modo regolare o addirittura agonistico. La pratica dello sport in modo regolare previene alcune gravi patologie come il diabete e l'obesità. Lo sport suscita sentimenti di condivisione e appartenenza al gruppo, sia per gli sport individuali che di gruppo. In questo caso il mister svolge un ruolo di primaria importanza perché può aiutare la squadra a diventare una vera e propria famiglia che lavora per raggiungere il medesimo obiettivo. Negli ultimi anni si è sviluppato il cosiddetto *fair play*, si tratta di un modo di praticare sport basato sulla correttezza e il rispetto delle regole. Quando si cresce con queste solide fondamenta, si è spinti ad applicare questi valori anche nella vita quotidiana, a scuola, nel lavoro o tra i compagni. Cosa succede quindi nel cervello degli sportivi?

Il percorso prevede due fasi.

**Teorica** in cui si affronteranno i concetti inerenti l'attività sportiva, il benessere e il fitness. Cenni di fisiologia dello sport, impegno cardiovascolare, ormoni dello stress e apparato muscolo-scheletrico. Cenni di tipologia di sport e allenamento.

**Pratica** con brevi sessioni di allenamento per sperimentare diverse modalità (yoga, respirazione, alta intensità HIIT, etc).



Fornire agli studenti i rudimenti per comprendere l'importanza dello sport e dell'attività fisica come parte integrante della nostra quotidianità, con effetti sul lungo periodo in termini di benessere psico fisico e rendimento.



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a tutte le professioni sanitarie in particolare a futuri **medici, fisioterapisti, terapisti delle neuropsicomotricità dell'età dell'evoluzione.**

\* Estensibile  
a 10 o 15 ore

# progetto formativo **B.MED.2**

(Medico sanitario)

## Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS NEUROSCIENZE



Molteplici studi prodotti negli ultimi anni hanno dimostrato un collegamento diretto tra sport e rendimento scolastico, con evidenze a favore di chi lo pratica in modo regolare o agonistico. Inoltre, la pratica costante previene alcune gravi patologie come il diabete e l'obesità e suscita sentimenti di condivisione e appartenenza al gruppo. Perciò, capire meglio cosa succede nel cervello degli sportivi può essere un buon inizio per una carriera scolastica e delle relazioni di successo.

Le tematiche trattate sono:

- il ruolo dello sport nella prevenzione della salute fisica e mentale;
- la pratica sportiva come *palestra* per le relazioni sociali;
- la letteratura scientifica sul rapporto tra sport e rendimento scolastico.



**Aiutare gli studenti a riconoscere l'importanza dello sport non soltanto per la salute fisica ma anche dal punto di vista psicologico e relazionale.**

Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a tutte le professioni sanitarie in particolare a futuri **medici, fisioterapisti, terapisti delle neuropsicomotricità dell'età dell'evoluzione.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.3**

(Medico sanitario)

## Il fumo come fattore di rischio cardiovascolare

*Lei fuma? Quante sigarette al giorno?* Questa domanda forse è quella maggiormente posta da un medico durante la propria carriera durante la raccolta dell'anamnesi, indipendentemente dal motivo per cui il paziente si reca in visita. Il fumo rappresenta un nemico per ogni medico, in maniera trasversale ad ogni patologia. Il progetto ha lo scopo di spiegare la pratica clinica a partire da questa domanda, mostrando in parallelo i danni fumo-correlati e l'attività che il medico compie ogni giorno.

### Modulo 1

Il fumo e i danni fumo-correlati.  
Il rischio cardiovascolare.  
Le alterazioni pato-fisiologiche causate dal fumo.  
Cenni di pratica clinica e di approccio al paziente.

### Modulo 2

Fisiologia della pressione arteriosa e della saturazione.  
Esercitazioni pratiche: misurazione della PA e della saturazione.

### Modulo 3

La conseguenza più estrema: l'arresto cardiaco.  
Tecniche di rianimazione cardiopolmonare e BLS.



Spiegare l'importanza del fumo come fattore di rischio cardiovascolare e le sue conseguenze; dimostrare la realtà della pratica clinica: partire da una semplice domanda al paziente per arrivare alla diagnosi; fornire le basi del BLS con esercitazioni pratiche su manichino.



15 ore



settembre  
ottobre  
**novembre**  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.4**

(Sanitario/Scienze biologiche)

## Basta uno sputo: diventiamo tutti scienziati!

Proposta di argomento biotecnologico, che prevede una parte teorica e una parte di attività pratica da svolgere in classe (massimo 30 studenti) in piccoli gruppi (4/5 persone per gruppo). Gli studenti possono sperimentare dal vivo le biotecnologie, sentendosi scienziati per un giorno. Per es. l'estrazione di DNA dalla saliva e da un frutto, es kiwi o banana.



L'esperienza di laboratorio di chimica in classe potrebbe stimolare il lavoro in team, rafforzare e acquisire *soft e smart skills* e stimolare l'interesse nei confronti di materie scientifiche. Ciò potrebbe accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, orientandoli alla scelta di discipline STEM e riducendo le percezioni negative e stereotipate di scelte e percorsi.

Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a tutte le professioni medico-sanitarie e di interesse scientifico in particolare a futuri biologi e biotecnologi.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.5**

(Sanitario/Scienze biologiche e biotecnologiche)

## 50 sfumature del cavolo

Proposta di argomento chimico-biologico, che prevede una parte teorica e una parte di attività pratica da svolgere in classe (massimo 30 studenti) in piccoli gruppi (4/5 persone per gruppo). Gli studenti possono sperimentare dal vivo la chimica, sentendosi scienziati per un giorno.

Si tratta di:

- preparazione del succo di cavolo rosso;
- preparazione di cartine al tornasole;
- misurazione del pH di varie sostanze (bevande, alimenti, detersivi e altro) con le cartine al tornasole;
- variazione del colore delle varie sostanze in esame all'aggiunta del succo di cavolo rosso.



L'esperienza di laboratorio di chimica in classe potrebbe stimolare il lavoro in team, rafforzare e acquisire *soft e smart skills* e stimolare l'interesse nei confronti di materie scientifiche. Ciò potrebbe accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, orientandoli alla scelta di discipline STEM e riducendo le percezioni negative e stereotipate di scelte e percorsi.

Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a **tutte le professioni medico-sanitarie e di interesse scientifico in particolare a futuri biologi e biotecnologi.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto




# progetto formativo **B.MED.6**

(Medico sanitario)

## Come nasce un farmaco? Il percorso dal laboratorio al paziente

Seminario di argomento medico/farmacologico che ripercorre le tappe e il percorso dello sviluppo di un nuovo farmaco, dall'attività preclinica (in laboratorio), all'attività clinica (sperimentazione nell'uomo) fino al banco della farmacia e alla fase successiva della Farmacosorveglianza. Si svilupperà la descrizione delle varie tappe del percorso di sviluppo di un farmaco, partendo dall'attività preclinica e arrivando a quella clinica; compilazione della scheda di farmacovigilanza rivolta al cittadino (scaricabile dal sito AIFA).

-  **Divulgare concetti di carattere medico-sanitario inerenti il processo che porta alla nascita e commercializzazione di un farmaco e stimolare la partecipazione attiva degli studenti, in quanto cittadini, al processo di farmacovigilanza. L'esperienza potrebbe rafforzare e acquisire *soft e smart skills* e stimolare l'interesse nei confronti di discipline di carattere medico, farmacologico, biologico, biotecnologico e sanitario, accompagnando gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, e orientandoli alla scelta di discipline STEM.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





# progetto formativo **B.MED.7**

(Medico sanitario)

## Che emicrania! Come la curo?

Seminario di argomento medico/farmacologico che descrivere le principali caratteristiche cliniche della patologia e gli approcci terapeutici ad oggi disponibili. L'emicrania è considerata una patologia "iceberg" che nonostante affligga molte persone, è spesso sottovalutata sia in termini di diffusione che di rilevanza. Ciò porta ad una cura spesso non appropriata (fai da te) che può portare ad una cronicizzazione della malattia con effetti negativi sia sul paziente che sul SSN. Si svilupperà la descrizione delle principali caratteristiche cliniche dell'emicrania e dei farmaci ad oggi disponibili.



**Divulgare concetti di carattere medico-sanitario inerenti l'emicrania, patologia con esordio spesso giovanile (intorno ai 20 anni) e diffondere negli studenti, la consapevolezza delle possibilità di cura della malattia e indirizzare i potenziali pazienti a rivolgersi a centri di cura specializzati diffusi sul territorio nazionale. L'esperienza potrebbe rafforzare e acquisire *soft e smart skills* e stimolare l'interesse nei confronti di discipline di carattere medico, farmacologico, biologico, biotecnologico e sanitario, accompagnando gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, e orientandoli alla scelta di discipline STEM.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.8**

(Medico sanitario)

## Alimentazione sana per il nostro benessere e quello del pianeta

Solitamente si pensa che l'adolescenza e la giovane età adulta siano tra le fasi più sane della vita, ma nella società moderna in rapido cambiamento i giovani affrontano sfide che li sottopongono continuamente a fonti di stress psico-fisico. Il benessere, inteso come condizione generale dell'individuo, è l'obiettivo da perseguire per prevenire le malattie non trasmissibili (diabete, malattie cardiovascolari, etc.) attraverso strumenti quali l'attività fisica ed una sana alimentazione. Inoltre, oggi è necessario ripensare al modo in cui produciamo e consumiamo il cibo, e ad impegnarci per un mondo più sano, resiliente e sostenibile.

Alcuni temi trattati sono:

- principi di sana alimentazione: cosa scegliere per nutrirci;
- ruolo della dieta nello sviluppo delle malattie non trasmissibili;
- alimentazione e attività sportiva;
- nutrizione e alimentazione sostenibile - diete equilibrate e sostenibili per il pianeta con un occhio agli sprechi;
- idee e ricette per un aperitivo sostenibile.



**Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulle proprie abitudini (attività fisica, alimentazione) per acquisire gli strumenti necessari a migliorare il proprio stile di vita, costruire il loro futuro in un'ottica di prevenzione delle malattie non trasmissibili e di sostenibilità ambientale.**



\* 10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Estensibile a 15 ore

# progetto formativo **B.MED.9**

(Medico)

## Il fine vita: scelta delicata e responsabile



Riconoscere il limite umano è necessario per vivere pienamente il presente. La legge 219/2017 in merito alle direttive anticipate di trattamento è il punto di partenza per sviluppare consapevolezza sui temi etici del fine vita. Il progetto ha l'obiettivo di sensibilizzare rispetto alle tematiche che riguardano la perdita, la malattia e la morte, quale sfida pedagogica irrinunciabile. Esso mira a sostenere i ragazzi nell'esprimere ed elaborare i propri pensieri ed emozioni costruendo insieme degli strumenti di resilienza. Il progetto inoltre permette di offrire conoscenze e promuovere riflessioni sui principi che muovono le cure palliative.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Le Cure Palliative si prendono cura del malato quando la malattia non risponde più alle terapie che hanno come obiettivo la guarigione. Prendersi cura significa accogliere, assistere, proteggere e accompagnare la persona malata e i suoi familiari in modo continuativo e globale. Il termine *palliativo* deriva dal latino *pallium* (mantello) e richiama San Martino, che protegge con il suo mantello il viandante.

Si affrontano i seguenti argomenti:

- cosa sono le cure palliative alla luce della legge 38 del 2010;
- aspetti etici in medicina e in particolare nel fine vita;
- il lavoro in equipe;
- il valore del volontariato in cure palliative;
- l'importanza della comunicazione;
- il riconoscimento e la gestione delle emozioni;
- l'importanza delle direttive anticipate come diritto di ciascun cittadino.



**Fornire strumenti agli studenti di riflessione sulla gestione delle emozioni di fronte alla perdita e al lutto attraverso la conoscenza delle cure palliative.**



# progetto formativo **B.MED.10**

(Medico)

## Sperimentazione preclinica: cosa vuol dire fare il ricercatore?



Scienza e società si influenzano reciprocamente e inevitabilmente, per questo un bravo scienziato deve essere in grado di mostrare il possesso di conoscenze e pratiche valide non solo di fronte ai propri colleghi ma di legittimarsi anche in sede pubblica.

Cosa significa fare ricerca? Come diventare un ricercatore? Questo progetto chiarisce il percorso universitario necessario per chi aspira a diventare un ricercatore puntando l'attenzione verso la ricerca preclinica, in vitro e in vivo.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto

- Descrizione del percorso di studi necessario per diventare ricercatore universitario, presentazione di un gruppo di ricerca e dell'attività svolta;
- descrizione della ricerca in vitro e in vivo;
- presentazione del saggio dei due scienziati Burch e Russell che ha dato forma al principio delle 3R (rimpiazzare, ridurre e rifinire), metodica ad oggi applicata per garantire la tutela degli animali da laboratorio;
- descrizione dei metodi alternativi all'utilizzo dell'animale e delle loro rispettive limitazioni.



- **Conoscere il percorso di studio necessario per diventare ricercatore universitario;**
- **acquisire conoscenza della sperimentazione preclinica, in vitro e in vivo;**
- **acquisire conoscenza dei cosiddetti "metodi alternativi" alla sperimentazione animale, che vengono utilizzati quando rappresentano una metodica risolutiva per la ricerca;**
- **acquisizione della consapevolezza che, ad oggi, l'uso degli animali di laboratorio è ancora insostituibile in quanto i metodi complementari possono integrare solo alcune tappe della ricerca ma i risultati ottenuti non hanno la stessa attendibilità della ricerca in vivo.**




# progetto formativo **B.MED.11**

(Medico)

## Disturbi alimentari

I disordini alimentari, di cui anoressia e bulimia nervosa sono le manifestazioni più note e frequenti, sono diventati nell'ultimo ventennio una vera e propria emergenza di salute mentale per gli effetti devastanti che hanno sulla salute e sulla vita di adolescenti e giovani adulti. La pandemia ha portato ad un ulteriore aumento dell'incidenza di almeno il 30% in tutta Europa, con età di esordio sempre più basse e spesso maggior gravità e comorbidità psichiatrica.

Presenza e discussione con esperti del settore. Verranno trattati i disturbi alimentari ed in particolare anoressia nervosa in adolescenza discussione su fattori di rischio, prevenzione.

 **Ampliare le conoscenze sul tema tramite presentazione di contenuti che stimolino la discussione degli studenti tra loro e con gli esperti.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.12**

(Sanitario)

## Salute sessuale e riproduttiva: per un approccio consapevole alle relazioni e alla sessualità



L'educazione affettiva e sessuale aumenta la conoscenza di ragazzi e ragazze. La curiosità e le perplessità tipiche dell'età pre-adolescenziale, se non ben informata, tende a limitare le relazioni e l'espressività di ragazzi e ragazze favorendo l'emergere dell'insicurezza presente nei racconti relativi ai primi approcci affettivi. Il progetto mira ad aiutare i preadolescenti ad aumentare il bagaglio delle informazioni e a potenziare attitudini e abilità riguardanti le relazioni interpersonali, l'affettività e la sessualità, con l'obiettivo di vivere questa dimensione della propria vita in modo consapevole e sicuro, rispettoso di sé e degli altri.

Nel corso dell'incontro verranno affrontati aspetti relativi ad una visione positiva della affettività e sessualità e inclusiva delle diversità, che promuova la prevenzione dei rischi ma anche il senso di responsabilità verso il proprio e altrui benessere sessuale; la promozione del pensiero critico, per attivare la capacità di prendere decisioni libere, consapevoli e informate.



- Acquisire conoscenze in tema di affettività e sessualità;
- conoscere le malattie sessualmente trasmissibili;
- acquisire conoscenze e competenze relative alla prevenzione;
- attuare progetti di promozione della salute affettiva e sessuale.

Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a **tutte le professioni medico-sanitarie in particolare a infermieri, ostetriche, medici.**



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



\* Estensibile a 10 ore

# progetto formativo **B.MED.13**

(Sanitario)

## CICLICA-MENTE: psiconeuroendocrinologia del femminile



L'età adolescenziale come ponte tra infanzia e vita adulta; l'ottica di salute biopsicosociale è necessaria per esplorare e comprenderne appieno il significato di questo periodo di vita intenso e pieno di cambiamenti che toccano ogni aspetto della giovane donna. Nell'incontro verrà affrontato il menarca e il ciclo mestruale come occasione per esplorarsi, riconoscersi, accettarsi nelle proprie variabilità. Verrà affrontato il significato del dolore mestruale rivisitando il ruolo del comportamento alimentare e dello stile di vita nel mantenimento della funzione mestruale adulta, oltre al ruolo del microbiota nelle disfunzioni mestruali.

Il lavoro proposto e la rilettura di un processo biologico in chiave olistica ha l'obiettivo di proporre un evento di salute in un'ottica di normalità e benessere che accompagna la donna in tutte le fasi della vita fertile. Nel corso dell'incontro verranno affrontati aspetti eterogenei nella salute di genere con un focus particolare sugli aspetti di normalità e con uno sguardo a temi emergenti quali il ruolo del microbiota nelle disfunzioni mestruali, gli stili di vita e il comportamento alimentare.



- Acquisire conoscenze in tema di salute di genere;
- definire la normalità della salute di genere;
- conoscere le disfunzioni mestruali;
- acquisire conoscenze e competenze relativi agli stili di vita e del comportamento alimentare.

Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a **tutte le professioni medico-sanitarie in particolare a infermieri, ostetriche, medici.**



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



\* Estensibile a 10 ore



# progetto formativo **B.MED.14**

(Medico sanitario)

## Nanomedicina e biomateriali per la salute

Il progetto formativo si propone di spiegare i principi base della nanomedicina. In particolare verranno descritte le principali nanoparticelle utilizzate in clinica a scopo terapeutico, diagnostico e in campo vaccinale. Verranno descritti i principali biomateriali utilizzati per la rigenerazione tissutale o per il rilascio controllato di farmaci (esempio impianti ossei, *hydrogel*). Si farà principalmente riferimento a patologie dell'apparato locomotore, oncologiche e neurodegenerative. Le attività saranno basate su microlezioni frontali e un'attività di laboratorio che potrà essere svolta in aula.

Alcuni temi trattati sono:

- principi base di nanomedicina;
- *design*, sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle;
- esempi di applicazione di nanoparticelle in ambito terapeutico, diagnostico e in campo vaccinale;
- principi base di design di biomateriali ad uso medico;
- *design*, sintesi e caratterizzazione di biomateriali;
- esempi di applicazione di biomateriali (impianti ossei, *hydrogel*);
- attività di laboratorio svolta in aula (preparazione di *hydrogel*).



**Fornire agli studenti i principi base della nanomedicina e delle sue applicazioni per la salute umana. Fare esperienza di didattica attiva e laboratoriale. Consolidare le proprie conoscenze e capire come diverse competenze trasversali possono essere complementari.**



6 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto




# progetto formativo **B.MED.15**

(Medico sanitario)

## Gli uomini e le donne sono uguali? L'importanza della medicina di genere

Rispetto agli uomini, le donne sono più longeve, ma vivono peggio. Perché? Questa domanda trova la sua risposta nella medicina di genere che, mediante un approccio interdisciplinare, si propone, attraverso la ricerca, di identificare e studiare le differenze tra uomo e donna, non solo nella frequenza e nel modo con cui si manifestano le malattie, ma anche nella risposta alle terapie.

Nel corso si tratteranno le malattie che differiscono di più per incidenza, decorso e sintomatologia e si valuteranno in maniera critica come vari studi indagano le differenze di genere alla base della farmacologia, e di come donne e uomini reagiscono diversamente ai farmaci e al loro metabolismo. Accenno anche alla pandemia da Covid-19.

 Fornire agli studenti le nozioni relative a come le malattie colpiscono e progrediscono diversamente nei due generi.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.16**

(Medico sanitario)

## L'officina dei saperi: per un giorno vieni a fare ricerca con me

Laboratori disciplinari di orientamento attivo (PowerPoint; film; materiali digitali) elaborati dai **docenti e medici** di diverse discipline.

**Il Sapere:** ovvero la conoscenza dei contenuti, la teoria che si impara attraverso lo studio.

**Il Saper fare:** la pratica, la capacità di tradurre la conoscenza in competenza e soprattutto.

**Il Saper essere:** il conoscere bene se stessi e sviluppare una personalità autonoma.

Lezioni frontali-pratiche con esperti del settore per accompagnare gli studenti verso i percorsi medico-scientifici, dando modo di autovalutare le proprie motivazioni e inclinazioni e aiutando poi a prepararsi al test d'accesso.



Fornire agli studenti le nozioni relative a come si lavora nei diversi ambiti sanitari.



\* 2 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* per professione

# progetto formativo **B.MED.17**

(Medico, informatico, sanitario)

## Bioingegneria, robotica e intelligenza artificiale: immaginare l'impatto nella ricerca e nella cura



Saremo in grado di costruire in laboratorio organi artificiali?  
Avremo robot-infermieri, robot-ricercatori o magari robot-cardiologi?  
Un'analisi delle prospettive, dell'impatto sul nostro benessere, sulla nostra salute e sulle prospettive occupazionali.



3 ore

Il corso verte su argomenti relativi alla medicina rigenerativa (*organ-on-dish*), robotica e intelligenza artificiale e alle loro applicazioni in campo biomedico (terapeutico e diagnostico). Saranno trattate le principali applicazioni già impiegate e le sfide future a breve e lungo termine.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Il corso si pone quale obiettivo principale l'informazione e il confronto su temi multi- e interdisciplinari con impatto nella qualità della vita e nelle professioni biomediche, sanitarie, ingegneristiche, informatiche. Il corso verterà su sfide di attuale rilevanza con significativo impatto formativo, lavorativo e sociale.



# progetto formativo **B.MED.18**

(Medico sanitario)

## Planetary health: impariamo a riconoscere che la salute umana e la salute del nostro pianeta sono indissolubilmente legate

La salute umana e la salute del nostro pianeta sono indissolubilmente legate. La nostra civiltà dipende dalla salute umana, dai sistemi naturali fiorenti e dalla saggia gestione delle risorse naturali. Con il degrado dei sistemi naturali in misura senza precedenti nella storia umana, sia la nostra salute che quella del nostro pianeta sono in pericolo.

Alcuni temi trattati sono:

- salubrità dell'aria: gli inquinanti che hanno impatto sulla nostra salute, inquinamento *outdoor* ed *indoor*;
- le nanoparticelle e la loro interazione con le barriere biologiche;
- noi siamo ciò che respiriamo;
- la prima linea delle scienze ambientali, sanitarie e biologiche verso la formazione della prossima generazione di scienziati per guidare l'innovazione e portare a significativi benefici economici e sociali;
- coinvolgere i giovani studenti a costruire una società scientificamente alfabetizzata e *green*.



Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla propria salute e quella del pianeta, supportandone la propria crescita professionale, rafforzando e acquisendo *soft e smart skills* proprie della transizione ecologica.



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Estensibile a 10 ore

# progetto formativo **B.MED.19**


(Medico sanitario)

## Alcool, droga... ieri sera mi sono divertito da morire

Il corso vuole mettere in atto una strategia di comunicazione, sensibilizzazione ed educazione in materia di Prevenzione all'uso di sostanze stupefacenti. Gli studenti verranno resi consapevoli dei rischi per la salute legati al consumo di alcol e droga, sui rischi di utilizzo della rete internet come strumento per l'acquisto di sostanze stupefacenti.

Alcuni temi trattati sono:

- cenni sulle principali sostanze d'abuso e sui loro meccanismi;
- il contesto sociale in cui si diffondono l'uso di alcol e sostanze stupefacenti;
- le implicazioni del web come mercato di alcol e sostanze stupefacenti;
- le campagne di prevenzione nell'epoca dei *social*.

 **Accompagnare gli studenti ad una maggiore consapevolezza degli effetti dell'alcol e delle droghe fornendo un punto di vista scientifico e un'occasione di dibattito sull'efficacia degli strumenti di prevenzione.**

Modulo di orientamento scolastico ricco di contenuti utili a **tutte le professioni medico-sanitarie in particolare a infermieri, ostetriche, medici.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.20**

(Medico sanitario)

## Cosa accade al cervello durante il sonno?



Descrizione sintetica delle attività proposte:

- sonno e memoria, si affronta il profondo legame fra i processi alla base della memoria e il sonno: come imparare a ricordare meglio (4 ore);
- i disturbi del sonno, si affrontano i principali disturbi del sonno e il loro impatto sulla qualità della vita (4 ore).



8 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

L'importanza del riposo notturno e le problematiche che possono minare la qualità del sonno e, di conseguenza, della vita, sono un tema fondamentale. I disturbi del sonno, infatti, possono avere un forte impatto sulla quotidianità di chi ne soffre, andando a provocare stanchezza cronica, cali dell'attenzione e un aumento dell'irritabilità e degli stati emotivi depressivi, comportando, a lungo andare, problematiche di salute più severe. Nel nostro Paese circa 1 adulto su 4 soffre di insonnia cronica o transitoria. Sono soprattutto le donne ad essere maggiormente interessate, circa il 60% rispetto al totale. Cifre che sono molto aumentate in questi anni di pandemia da COVID-19.

Lezione frontale e tavole rotonde per promuovere il dibattito e il confronto tra il docente e gli allievi del corso. Ogni tavola rotonda avrà per oggetto un argomento controverso o un'esperienza, in ambito clinico. Alcune tavole rotonde avranno un oggetto e un argomento prestabilito, altri argomenti potranno essere proposti dagli allievi. La tavola rotonda si compone di due momenti: un primo momento nel quale un docente del corso esporrà l'argomento e inquadrerà il problema. Un secondo momento nel quale prenderà corpo una vera e propria discussione di gruppo con approfondimenti, domande e dibattiti.



- **L'allievo è attivo rielaboratore dei saperi;**
- **l'allievo partecipa alla valutazione del suo apprendimento;**
- **valutazione soggettiva basata su significati personali attribuiti dal soggetto alla sua esperienza di apprendimento, compresa la percezione della propria adeguatezza nell'affrontarla.**





# progetto formativo **B.MED.21**

(Medico sanitario)

## La carta d'identità del farmaco: impariamo a leggere il foglietto illustrativo

Seminario di argomento medico/farmacologico che analizza e spiega, partendo da esempi concreti, come leggere il foglietto illustrativo dei farmaci. Si propone di far conoscere i termini tecnici (es. reazioni avverse, posologia, interazioni etc.), di conoscere le varie formulazioni farmaceutiche, i vari tipi di farmaci (preparazioni magistrali, farmaci bioequivalenti, galenici) e la loro dispensazione.

Descrizione del contenuto del foglietto illustrativo del farmaco; descrizione delle varie formulazioni farmaceutiche e delle vie di somministrazione. Descrizione delle varie tipologie di farmaci e su come avviene la dispensazione nel sistema sanitario nazionale

Il modulo può essere erogato autonomamente o potrebbe arricchire l'offerta formativa in ambito farmacologico già presente in catalogo (*Sperimentazione preclinica: cosa vuol dire fare il ricercatore* e *Come nasce un farmaco? Il percorso dal laboratorio al paziente*; nel caso in cui fosse associato agli altri due moduli andrebbe posizionato come terzo incontro).



**Divulgare concetti di carattere medico-sanitario inerenti l'aspetto farmacologico. L'esperienza potrebbe rafforzare conoscenze di carattere medico-sanitario, consentire di acquisire soft e smart skills e stimolare l'interesse nei confronti di discipline di carattere medico, farmacologico, biologico, biotecnologico e sanitario, accompagnando gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, e orientandoli alla scelta di discipline STEM.**



3 ore



settembre

**ottobre**

novembre

dicembre

**gennaio**

**febbraio**

**marzo**

**aprile**

maggio

giugno

luglio

agosto



# progetto formativo **B.MED.22**

(Medico sanitario)

## La ricerca della sostenibilità

Il benessere, inteso come condizione generale dell'individuo, è l'obiettivo da perseguire per prevenire le malattie non trasmissibili (NCD: diabete, malattie cardiovascolari, etc.). Le NCD sono il risultato di cambiamenti nelle abitudini alimentari. Pertanto, l'interesse per lo sviluppo di diete specifiche e per la formulazione di alimenti funzionali è cresciuto anche in ambito di ricerca scientifica. Fitoestratti di varia origine, dalla pianta allo scarto, arricchiti in molecole bioattive, da soli o combinati tra loro, potrebbero essere una risorsa per ottenere un efficace beneficio.

- Come funziona un laboratorio di ricerca;
- presentazione di progetti di ricerca in ambito alimentare: colture cellulari e molecole bioattive di origine vegetale;
- il ruolo e l'importanza delle proteine;
- laboratorio di estrazione di proteine da alimenti ed analisi.



**Presentare agli studenti la ricerca scientifica in ambito alimentare, le nuove sfide per un'alimentazione sostenibile per noi e il pianeta in un'ottica di prevenzione delle malattie non trasmissibili e di sostenibilità ambientale.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.23**

(Medico sanitario)

## Lo studio del microambiente tumorale per lo sviluppo di nuove frontiere terapeutiche. Immunoterapia

Lo scopo di questo progetto formativo è quello di fornire le conoscenze di base del sistema immunitario in un contesto infiammatorio cronico come quello tumorale. Vogliamo porre l'attenzione sull'importanza dello studio e della conoscenza dei meccanismi di difesa dell'organismo in un contesto tumorale e sui meccanismi che il tumore applica per eludere la sorveglianza da parte del sistema immunitario.

Infine discuteremo delle nuove frontiere terapeutiche e di come i ricercatori stanno cercando di creare terapie per riattivare la risposta immunitaria disfunzionale in modo da stimolare le cellule del sistema immunitario a reagire contro le cellule tumorali inducendo anche una memoria immunologica.

- Il sistema immunitario e il microambiente tumorale; come studiarlo ed analizzarlo;
- caratterizzazione del tumore (caldo/freddo);
- immunoterapia.



**Migliorare la conoscenza delle nuove frontiere della ricerca scientifica in ambito immuno-oncologico.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.24**

(Medico sanitario)

## Organi *tascabili*.

### I progressi delle biotecnologie per ottenere mini-organi in laboratorio

Il corso si propone di far conoscere agli studenti l'evoluzione delle tecniche di biologia cellulare usate nella ricerca scientifica che ci hanno permesso di arrivare oggi a "coltivare" dei mini-organi in laboratorio. Il corso offrirà anche l'occasione di discutere i possibili risvolti etici e come queste tecnologie potranno essere sfruttate nella vita di tutti i giorni.

- Dalle colture cellulari alle cellule staminali: come si sono evolute le tecniche in vitro;
- gli organoidi: cosa sono e come funzionano?
- cenni sull'utilizzo degli organoidi nello studio delle patologie e nella ricerca farmacologica;
- applicazioni oltre la ricerca scientifica.



- Mettere gli studenti a conoscenza delle tecniche di biologia cellulare e biotecnologia più innovative che vengono usate per ottenere dei mini-organi in laboratorio per studiare come funzioniamo e capire i meccanismi alla base di alcune patologie;
- offrire uno spunto di riflessione sul ruolo che queste tecnologie potrebbero avere nella vita di tutti i giorni.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.25**

(Medico sanitario)

## Hai paura? La scienza ti spiega perchè

La paura è un'emozione comune, fondamentale nella storia evolutiva dell'uomo e degli altri animali. Ma quali sono i meccanismi biologici che regolano questo processo? Il corso mira a far conoscere cosa succede al nostro corpo quando abbiamo paura soffermandosi sui modelli utilizzati dalla ricerca scientifica per studiare la paura e le implicazioni che può avere in alcune patologie.

- Descrizione delle basi biologiche della paura;
- cenni sulle patologie in cui la paura ha un ruolo chiave;
- cenni sui modelli animali utilizzati dalla ricerca per studiare la paura;
- l'utilizzo delle tecnologie digitali per decifrare le emozioni.

 **Rendere gli studenti consapevoli delle basi biologiche della paura e di come questa emozione sia implicata in alcune patologie.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.MED.26**

(Medico sanitario)

## How to save a life: imparare a salvare la vita al prossimo con il primo soccorso



Lezioni frontali su:

- concetto di primo soccorso e cenni legali correlati;
- anatomia e fisiologia;
- cenni di fisiopatologia e shock;
- incidenti cardiovascolari e cerebrovascolari;
- lesioni osteoarticolari e cutanee;
- crisi asmatica, reazione allergica e crisi convulsiva.

Applicazione del primo soccorso con lezione ed esercitazione su: modalità di comunicazione con il sistema di emergenza, gestione delle sincope e delle ostruzioni delle vie aeree e tecniche di rianimazione cardiopolmonare.

Introduzione al corso e familiarizzazione con i concetti di primo soccorso e operatore laico. Cenni legali: diritto alla salute, omissione di soccorso, stato di necessità, abuso di professione. Cenni di anatomia e fisiologia con particolare attenzione all'apparato cardiovascolare e respiratorio.

Fisiopatologia e il concetto di shock. Incidenti cardiovascolari e cerebrovascolari: nozioni base su come riconoscerli, come gestirli e come prevenirli.

Lesioni osteoarticolari: gestione di fratture, lussazioni e distorsioni. Lesioni cutanee: gestione di ferite e ustioni. Gestione eventi acuti: crisi asmatica, reazione allergica e crisi convulsiva.

BLS: come allertare il 112; come gestire una sincope; manovre di disostruzione delle vie aeree; tecniche di rianimazione cardiopolmonare. Esercitazione pratica.



- **Fornire le informazioni necessarie ai discenti per permettere loro di agire con pertinenza e lucidità in condizioni di emergenza;**
- **permettere loro di familiarizzare con dei concetti medici che trovano risvolto sia nella vita di tutti i giorni, sia in condizioni straordinarie;**
- **ridurre a livello globale le morti improvvise per incidenti cardiovascolari;**
- **educare le nuove generazioni ai concetti di salute pubblica e prevenzione.**



15 ore



settembre  
ottobre  
**novembre**  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



**Area  
tecnico scientifica**



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.1**

(Biologia chimica)

## Le scienze in cucina: cibo e cocktail molecolari



La cucina è di per sé scienza: biologia, chimica e fisica si uniscono all'unisono nelle continue trasformazioni che avvengono durante la cottura di un uovo, l'ebollizione di una salsa, la lievitazione di un dolce o la preparazione di un cocktail. Entrare in cucina quindi significa avventurarsi in un laboratorio scientifico, dove è importante e necessario conoscere la natura delle molecole, le trasformazioni della materia e le caratteristiche dei microrganismi.

Si propone un percorso didattico organizzato in attività che permetta di imparare a cucinare per la salute, riconoscendo la scienza nel piatto.



Le attività scientifiche hanno sempre la necessità di svolgersi in team, per questo l'esperienza permetterà di rafforzare e acquisire *smart skills*, *problem solving* e capacità di lavorare in gruppo. Obiettivo non meno importante sarà quello di stimolare la curiosità e il ragionamento scientifico applicato alle attività quotidiane, aiutando gli studenti nella scelta del loro futuro, riducendo percezioni negative e insicurezze.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.2**

## (Biologia e biotecnologica)

### Nuove frontiere della ricerca preclinica oncologica

Il corso cercherà di fornire ai giovani studenti informazioni sullo stato di avanzamento della ricerca oncologica, partendo dalle basi molecolari della trasformazione tumorale e l'eterogeneità intra-tumorale, alla descrizione dei modelli cellulari preclinici avanzati per lo studio dei tumori, il principio delle 3R, ed il metabolismo come marcatore diagnostico e bersaglio terapeutico. Il corso prevede un'ampia discussione sui giovani ricercatori formati in Università.

Vi saranno lezioni frontali e discussione su:

- la trasformazione tumorale;
- modelli cellulari avanzati per la ricerca preclinica in linea con i principi delle 3R: colture cellulari miste, sferoidi, organoidi, biostampe, e *organ on chip*;
- alterazioni del metabolismo cellulare nel cancro: meccanismi patogenetici e strategie terapeutiche;
- guardando al futuro della ricerca oncologica.



**Migliorare la conoscenza e la percezione del progresso scientifico in ambito oncologico grazie alla ricerca di cui l'Università è fucina.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.3**

(*Biologia e biotecnologica*)

## Biotecnologie e Scienze biologiche all'università

Introduzione al mondo delle scienze biologiche e delle biotecnologie e al percorso universitario per diventare biologi o biotecnologi con descrizione delle modalità di accesso e due lezioni sul modello della lezione universitaria.

Temi trattati saranno:

- introduzione al mondo delle scienze biologiche e delle biotecnologie;
- che differenza c'è tra biologia e biotecnologie?
- cosa sono e di cosa si occupano le biotecnologie e la biologia;
- esempi di come queste scienze entrano nella vita di tutti i giorni (Seminario);
- immatricolarsi a Scienze biologiche e Biotecnologie: le tappe da seguire;
- informazioni sui bandi e sugli esami di ammissione (TOLC B) (Seminario);
- lezioni tipo di corsi del primo anno di un corso di laurea in Scienze biologiche e in biotecnologie.



- **Migliorare la conoscenza dei percorsi universitari per diventare biologo o biotecnologo.**
- **Raggiungere la consapevolezza della procedura necessaria per l'iscrizione ai corsi con e senza numero chiuso.**
- **Migliorare la conoscenza e la percezione delle biotecnologie e delle scienze biologiche nella scuola secondaria di secondo grado.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.4**

(*Biologia e biotecnologica*)

## Le nuove frontiere della neurobiologia e della ricerca preclinica neurologica

Il corso intende fornire ai giovani studenti informazioni di neurobiologia di base, a partire dalla differenziazione neuronale e lo sviluppo di colture neuronali in vitro per studiare i neuroni in condizioni fisiologiche o patologiche, per poi affrontare l'importanza dell'alimentazione e del metabolismo al fine di garantire l'omeostasi neuronale. Infine, uno sguardo al futuro della ricerca sulle malattie neurologiche. Il corso prevede il confronto con giovani ricercatori formati in università.

Vi saranno lezioni frontali e discussione su:

- la differenziazione neuronale;
- modelli in vitro per lo studio della funzionalità dei neuroni e delle alterazioni che si verificano in condizioni patologiche;
- alimentazione e cervello: impatto dei nutrienti e del metabolismo sulla salute del cervello;
- le nuove frontiere della ricerca in neurologia.



**Migliorare la conoscenza delle nuove frontiere della ricerca scientifica in ambito neurologico.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.5**

## (Biologia e biotecnologia)

### Laboratori di biologia e biotecnologie



Comprendere e sperimentare il mondo universitario delle scienze biologiche e delle biotecnologie mediante un'esperienza laboratoriale sperimentale o computazionale su una tematica a scelta tra quelle di seguito riportate: biochimica delle proteine, biologia computazionale, biologia e biochimica cellulare, biologia molecolare applicata, genetica, immunologia, istologia, microbiologia industriale, neurofisiologia.



5 ore

#### 1 modulo da 5h (in Bicocca)

1,5h Introduzione teorica al laboratorio didattico scelto (da remoto)

3,5h Laboratorio didattico presso il Dipartimento di biotecnologie e bioscienze da scegliere tra i seguenti, ciascuno con 35 posti disponibili:



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
marzo  
aprile  
maggio  
**giugno**  
luglio  
agosto

- **biochimica delle proteine** mirato a fornire le conoscenze teoriche e applicative utili per la purificazione di proteine dal batterio E.coli;
- **biologia computazionale** mirato ad imparare a capire le proteine osservando come sono fatte tramite modelli e simulazioni;
- **biologia e biochimica cellulare** mirato ad avvicinare gli studenti alle metodiche di manipolazione ed analisi di cellule di mammifero in vitro, tra cui modelli preclinici di patologie umane;
- **biologia molecolare applicata** mirato ad avvicinare gli studenti alle metodiche di caratterizzazione di biologia molecolare, genetica, e biochimica di cellule di lievito e batteriche di interesse industriale e alimentare;
- **genetica** mirato ad avvicinare gli studenti ai concetti teorici e alle metodiche di analisi della funzione dei geni e delle loro interazioni in meccanismi cellulari complessi. Utilizzo del lievito *Saccharomyces cerevisiae* come organismo modello;
- **immunologia** mirato ad avvicinare gli studenti allo studio del microambiente tumorale per lo sviluppo di nuove frontiere terapeutiche ed immunoterapia;
- **istologia** mirato ad avvicinare gli studenti alle tecniche di allestimento di un preparato istologico e all'osservazione al microscopio ottico;
- **microbiologia industriale** mirato ad avvicinare gli studenti all'utilizzo di cellule di lievito e batteriche, in ambito alimentare e per la produzione di biomolecole di interesse industriale;
- **neurofisiologia** mirato ad avvicinare gli studenti alla fisiologia neuronale e per conoscere una tecnica utilizzata per studiare in vitro l'attività dei neuroni.



Il modulo può essere erogato autonomamente o può essere affiancato dal modulo di autovalutazione presente nel catalogo **“Ne sai di biologia e biotecnologie?”**



Migliorare la conoscenza e la percezione delle biotecnologie e delle scienze biologiche nella scuola secondaria di secondo grado, offrendo la possibilità di partecipare ad attività di laboratorio stimolanti e coinvolgenti.

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.6**

## (Scienze dell'ambiente e della terra)

### Alla scoperta della biodiversità: conoscerla, proteggerla e valorizzarla



Il progetto affronterà il tema della biodiversità, approfondendo quali sono i principali fattori di minaccia alla conservazione degli ecosistemi naturali. Dopo una breve introduzione teorica, si illustreranno mediante attività pratiche e di laboratorio alcune tra le principali tecniche di monitoraggio per alcuni gruppi di fauna invertebrata (odonati, lepidotteri, coleotteri).

Il progetto affronterà il tema della biodiversità e del suo monitoraggio al fine di fornire agli studenti un quadro conoscitivo sulla varietà di organismi che hanno vissuto e che tutt'ora vivono sul nostro pianeta, nonché illustrerà le principali metodologie di monitoraggio per alcuni gruppi di organismi acquatici e terrestri.

Il modulo si articolerà in una breve lezione seminariale in cui si descriverà l'evoluzione delle forme viventi sulla Terra, ponendo particolare enfasi sulle grandi estinzioni di massa e sul crescente impatto delle attività antropiche sulla biodiversità e gli ecosistemi. Il resto del modulo sarà incentrato su attività pratiche e di laboratorio, in cui saranno illustrate la diversità di specie e adattamenti funzionali di odonati (libellule), lepidotteri diurni (farfalle) e coleotteri e forniti gli strumenti per un loro corretto riconoscimento in natura. Inoltre verranno illustrate le principali tecniche di monitoraggio per questi gruppi animali. Le attività pratiche saranno svolte presso le strutture e il vivaio dell'ateneo.



**Fornire un quadro generale dell'evoluzione della biodiversità sulla Terra e delle attuali minacce. Fornire gli strumenti per riconoscere in natura libellule, farfalle e coleotteri ed imparare i principi fondamentali per il monitoraggio di questi gruppi animali.**



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* ripetibile 4 volte durante l'anno


# progetto formativo **B.TEC/SCIE.7**

## (Geologia)

### Un viaggio sul vulcano

L'attività prevede lo studio di vulcani attivi attraverso tecnologie 3D e realtà virtuale immersiva. Particolare attenzione sarà dedicata al vulcano Etna, al riconoscimento e mappatura dei suoi crateri sommitali e di eruzioni recenti. L'attività si focalizza sullo studio di aree vulcaniche in laboratorio, consentendo agli studenti di acquisire conoscenze sulle dimensioni, attività e impatto sul territorio di un vulcano attivo italiano.

Per tale attività saranno predisposti: modelli digitali del terreno in formato cartaceo (mappe), foto aeree storiche da osservare in 3D con stereoscopi, un visore di realtà virtuale per studiare il vulcano in prima persona (direttamente dal proprio banco), video sferici e video da droni, materiale fotografico e materiale didattico. I partecipanti dovranno prima riconoscere ed ubicare il vulcano sul territorio italiano per poi identificare i suoi aspetti principali quali i crateri sommitali, le aree interessate da eruzioni recenti e le dimensioni degli oggetti geologici. Tali aspetti saranno riassunti su una carta geologica che i partecipanti dovranno realizzare in piccoli gruppi, come se lavorassero in un vero team di vulcanologi.

-  **Accompagnare gli studenti nell'affrontare una delle attività principali del geologo, ovvero lo studio di un territorio, con tecniche classiche e moderne, individualmente e in gruppo, rafforzando le capacità di percezione del territorio e di pericolosità vulcanica.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.8**

(Scienze dell'ambiente e della terra)



## Da dove arriva l'acqua che beviamo?

Da sempre l'uomo fa affidamento sulle risorse idriche sotterranee per soddisfare i propri bisogni di acqua potabile, per l'irrigazione, l'industria, etc. Questa risorsa invisibile percorre tragitti lunghissimi sotto i nostri piedi dal momento in cui si infiltra nel sottosuolo fino al suo sgorgare nuovamente in superficie, e lungo questi percorsi evolve e si modifica interagendo con altri elementi naturali ed antropici. Che cosa succede all'acqua, da quando si infiltra a quando arriva nelle nostre case? Come possiamo preservare la qualità e la disponibilità di questa risorsa nel contesto di un mondo industrializzato, urbanizzato e di un clima che cambia?

Andiamo alla scoperta dei processi invisibili che determinano la presenza e le caratteristiche chimiche dell'acqua dei nostri territori, analizzando l'acqua del nostro sottosuolo e quella di territori diversi; osserviamo da vicino un pozzo e una torre piezometrica per scoprire come quest'acqua dal sottosuolo arriva alle nostre case.

Dopo avere introdotto con un breve seminario quali sono i processi idrogeologici che determinano la presenza dell'acqua nel nostro sottosuolo andremo ad esplorare una torre piezometrica ed attivare un pozzo. Campioneremo l'acqua del sottosuolo Milanese su cui faremo analisi direttamente in campo, confrontandone le caratteristiche con acque provenienti da contesti diversi. Rifletteremo insieme su come preservare questa risorsa preziosa nel contesto dei cambiamenti climatici e di un crescente inquinamento.



Accompagnare gli studenti nella comprensione dei fenomeni naturali che sottostanno alla nostra possibilità di usufruire di una risorsa naturale di primaria importanza: l'acqua. Sensibilizzarli sull'importanza di una gestione sostenibile e lungimirante di questa risorsa ambientale.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto






# progetto formativo **B.TEC/SCIE.9**

## (Geologia)

### Conservation paleobiology

Il lato segreto (e sconosciuto) della paleontologia che non ti aspetti. Attività laboratoriale formativa per capire come i paleontologi sfruttano i superpoteri dei... “morti”. Andremo oltre la classica definizione di paleontologia e proveremo a capire come i paleontologi sono di aiuto nel ricostruire le risposte ecologiche ed evolutive delle specie animali e vegetali ai cambiamenti nel tempo e di come questo sia di fondamentale importanza per poter definire le basi per conservare e preservare al meglio le forme di vita sul pianeta Terra.

La *conservation paleobiology* è una disciplina abbastanza recente che sostiene il ruolo e l'utilizzo della paleontologia in un contesto più attualistico e funzionale alle sfide ambientali globali. Le attività proposte permetteranno di capire come le informazioni registrate nell'archivio paleontologico sono funzionali a capire cosa e come cambia l'ambiente e come la vita si trasforma e si adatta ai cambiamenti.

-  **Promuovere la conoscenza di una materia STEM fornendo una visione più attuale della paleontologia come strumento funzionale alla pianificazione dello sviluppo sostenibile e alla mitigazione dei rischi climatici e ambientali.**



5 ore



settembre

ottobre

novembre

**dicembre**

gennaio

febbraio

marzo

aprile

**maggio**

giugno

luglio

agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.10**

(Scienze dell'ambiente e della terra)

## Analizziamo il suolo

Nascosto sotto i nostri piedi il suolo svolge numerose funzioni ecosistemiche indispensabili per la vita sulla Terra. Sostiene la crescita vegetale e permette la produzione di cibo, è l'habitat di molti organismi, regola il ciclo idrologico, agisce come filtro di contaminanti, fornisce supporto alle strutture antropiche e svolge un ruolo importante anche nella mitigazione del cambiamento climatico. Per capirne l'importanza è necessario studiarlo a partire dall'osservazione e determinazione delle sue numerose caratteristiche.

Dopo un'introduzione teorica allo studio del suolo con presentazione delle tecniche di campionamento, seguirà un'esercitazione pratica di laboratorio; i partecipanti avranno la possibilità di scoprire alcune delle caratteristiche che permettono la funzionalità dei suoli, eseguendo semplici determinazioni analitiche (pH, carbonati, tessitura ecc.). Le attività verranno svolte presso i laboratori dell'area di scienze della terra.



**Aiutare a comprendere l'importanza del suolo e a conoscere le sue caratteristiche mediante analisi di laboratorio.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.11**


## (Geologia)

### Il telerilevamento per lo studio della Terra

Si analizzerà come le nuove tecniche satellitari ci aiutino a studiare le dinamiche del paesaggio e a monitorare il dissesto geologico. Si studieranno i fenomeni di instabilità superficiale (es. frane, *rockglaciers*, instabilità profonde di versante) tramite l'utilizzo di dati satellitari (Sentinel1, Landsat 8).

Temi trattati saranno:

- introduzione all'interferometria differenziale da satellite;
- introduzione alle analisi multispettrali da satellite;
- riconoscimento e mappatura di processi di superficie da foto ottiche RGB e indicatori ambientali;
- utilizzo attivo di programmi *open source*: Google Earth, Landsat Explorer.

 **Riconoscere elementi chiave del paesaggio e identificare le instabilità geologiche. Imparare ad applicare le nuove metodologie di indagine geologica ampiamente utilizzate a scala regionale per individuare fenomeni evolutivi con trend spaziale e temporali più o meno complessi.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.12**

(Scienza dell'ambiente e della terra)



## Elementi di cartografia digitale

Ogni giorno usiamo gli *smartphone* come strumento di geolocalizzazione (navigatore, mobilità cittadina, mezzi pubblici, ecc.) ma pochi hanno le nozioni base per sfruttare a pieno lo strumento. Pertanto l'obiettivo del modulo è fornire le basi dei sistemi di geolocalizzazione nonché le prime competenze di cartografia digitale quotidiana. Verrà fatto una introduzione al sistema GPS (principi di funzionamento, accuratezza, coordinate), date della basi di cartografia digitale e si applicheranno le tecniche di acquisizione di tracce di percorso ottenute tramite *app* e poi elaborate con *software open source* su pc.

Verranno proposte:

- lezione introduttiva sui sistemi GPS;
- introduzione alle base di cartografia digitale;
- acquisizione di percorsi con *smartphone*;
- restituzione dei dati su applicativo di cartografia digitale (Qgis).



Accompagnare gli studenti nell'uso degli *smartphone* come strumento di acquisizione dati in modo accurato.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto




# progetto formativo **B.TEC/SCIE.13**

(Scienza dell'ambiente e della terra)

## Hai mai letto un libro di ghiaccio?

Il cambiamento climatico è una delle sfide più importanti per l'umanità. La posta in gioco per il nostro pianeta, per le persone e per gli ecosistemi non è mai stata così alta e il futuro dipende da noi e dalle scelte che si fanno oggi. Per capire come è cambiato il clima nel passato, sia prima che dopo dell'intervento dell'uomo su di esso, e quindi per migliorare la comprensione delle dinamiche interne del sistema climatico, è necessario conoscere il clima del passato. Le carote di ghiaccio sono in questo senso dei libri nei quali è possibile andare a leggere pagina dopo pagina la storia climatica del nostro pianeta.

Dopo avere introdotto con un breve seminario l'importanza dello studio del clima del passato attraverso gli archivi glaciologici, verranno introdotti alcuni metodi di misurazione dei diversi parametri paleo-ambientali e paleo-climatici contenuti nel ghiaccio. I partecipanti potranno assistere ad alcune fasi della lavorazione delle carote di ghiaccio e all'analisi del ghiaccio stesso presso il laboratorio EUROCOLD dell'area di scienze della terra.

 **Accompagnare gli studenti nella lettura del clima in archivi naturali, analisi critica di ciascun indicatore e del suo significato paleoclimatico e paleoambientale.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.14**

(Scienza dell'ambiente e della terra)

## Sai riconoscere un suolo?

Il suolo svolge numerose funzioni ecosistemiche di regolazione, approvvigionamento e supporto alla vita. È una risorsa limitata che si distrugge facilmente, sensibile agli effetti dei cambiamenti climatici e delle attività dell'uomo. Tante sono le caratteristiche e le proprietà che permettono la funzionalità dei suoli, che è importante imparare a conoscere e conservare.

Dopo un'introduzione teorica allo studio del suolo con presentazione delle tecniche di campionamento, seguirà un'esercitazione pratica di descrizione del suolo su monolite, durante la quale i partecipanti potranno vedere (e toccare) le sue interessanti caratteristiche (colore, tessitura, struttura, ecc.). Le attività verranno svolte presso i laboratori dell'area di scienze della terra.



**Aiutare a comprendere l'importanza del suolo e a riconoscere le sue caratteristiche.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.15**

(Scienza dell'ambiente e della terra)

## Eutrofizzazione dei laghi: un urgente problema ancora irrisolto



Il processo di eutrofizzazione antropica è un fenomeno che riguarda gli ambienti lacustri che porta al progressivo arricchimento in nutrienti con conseguente aumento della produzione algale. Anche se il fenomeno è conosciuto già da diversi decenni, il problema è ancora molto diffuso e le conseguenze negative sono molteplici. Inoltre, il processo di eutrofizzazione è esacerbato dai cambiamenti climatici e l'azione sinergica di questi due processi è stata definita come un *allied attack* su questi preziosi ambienti, che forniscono gratuitamente all'uomo tutta una serie di servizi.

L'attività proposta si pone l'obiettivo di far conoscere quali sono le cause di questo fenomeno, quali sono le diverse conseguenze e quali sono le azioni che si possono mettere in atto per prevenire e gestire questa problematica ancora molto diffusa a livello globale. Dopo aver introdotto con un breve seminario il funzionamento degli ambienti lacustri e le loro dinamiche stagionali, verranno illustrate le cause del fenomeno di eutrofizzazione e quali sono le diverse conseguenze. I partecipanti avranno la possibilità di osservare al microscopio gli organismi algali che sono responsabili di questo fenomeno e di provare ad effettuare delle stime della produttività di ambienti lacustri.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



**Mostrare agli studenti quali sono i processi di degradazione che gli ambienti lacustri possono subire a causa dell'attività antropica ed indicare quali sono i possibili interventi sia di prevenzione che di risanamento che possono essere messi in atto.**



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.16**

(Scienza dell'ambiente, della terra e del mare)

## Microplastiche: dalla città al mare... e ritorno!!!



L'ambizioso obiettivo di uno sviluppo sostenibile senza inquinamento sembra infrangersi davanti all'evidenza della pervasività e persistenza della plastica in ambiente, mentre ancora poco si conosce riguardo ai danni che questa contaminazione arreca ai complessi meccanismi biogeochimici che regolano il pianeta.

Gli studenti saranno coinvolti in attività di campionamento e analisi del *city litter* per scoprire l'affascinante mestiere dello scienziato ambientale ed enigmi ancora da svelare, come quello della "plastica mancante". Dopo avere introdotto con un breve seminario gli aspetti più rilevanti riguardanti la problematica dell'inquinamento causato dalle plastiche in ambiente, gli studenti saranno coinvolti in attività pratiche sia di campionamento e analisi del *city litter*, applicando diverse tecniche di indagine a livello molecolare quali ad esempio la spettroscopia infrarossa e la spettrometria di massa.

Gli argomenti trattati verranno contestualizzati nell'ottica degli attuali Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile della Agenda 2030.



Accompagnare gli studenti nella scoperta dell'affascinante mestiere dello scienziato ambientale, sensibilizzando la loro attenzione verso le tematiche di sostenibilità ambientale, e promuovendo la analisi critica degli impatti causati dagli attuali processi produttivi, dalla gestione del ciclo dei materiali e dei rifiuti, e dai propri comportamenti sociali.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio

marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





# progetto formativo **B.TEC/SCIE.17**

## (Geologia)

### La superficie della Terra



Si presenterà come lo studio del paesaggio marino può essere la chiave per capire il pianeta che cambia in seguito ai cambiamenti climatici.

Temi trattati saranno:

- la superficie della Terra nel mondo sommerso;
- il concetto di batimetria, ovvero la topografia dei fondali marini;
- l'influenza dei fondali marini e delle sue morfologie per lo studio in diversi settori;
- l'importanza dell'interdisciplinarietà per lo studio dei cambiamenti climatici;
- lo studio e la mappatura dei fondali: tecniche e metodologie, dal passato al presente;
- l'acquisizione di dati batimetrici con l'aumento della profondità;
- l'acquisizione di dati batimetrici nella zona di *white ribbon*: il *gap* terra-mare;
- il *post-processing* e la creazione di Modelli Digitali del Terreno (DTM);
- l'esplorazione e lo studio di ambienti sommersi grazie alla Realtà Virtuale (VR).



L'attività vuole introdurre alcuni concetti basilari del sistema oceano, con un focus particolare sulla morfologia dei fondali marini e le sue caratteristiche. Esplorando come lo studio e l'acquisizione di dati batimetrici è cambiato nel tempo, si vuole sottolineare l'importanza dello studio delle morfologie e geomorfologie dei fondali da un punto di vista interdisciplinare, con un focus particolare sul cambiamento climatico. Inoltre, si vuole porre l'attenzione sulle tecniche e le metodologie necessarie per la creazione di modelli topografici e batimetrici da dati multi-sorgente e su come questi possano essere esplorati ed utilizzati sia in ambito accademico che come supporto per la valutazione e il monitoraggio di *geohazards*.



5 ore



settembre  
ottobre  
**novembre**  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.18**

## (Geologia)

### Il tempo profondo della Terra contenuto nelle rocce



La profondità del tempo geologico rappresenta un concetto cardine per la ricostruzione dell'evoluzione della Terra ma nello stesso momento è anche molto difficile da far comprendere (una scala temporale impossibile da immaginare). Riuscire quindi a collocare nel tempo l'età di una roccia e a svelarne i differenti processi che ne hanno determinato la formazione è un'operazione molto complessa. Vedremo come questi processi siano i veri attori che materializzano il tempo profondo, fissando un preciso momento dell'evoluzione del pianeta nella memoria della roccia stessa.

Verranno trattati:

- il concetto di tempo profondo;
- la cronologia relativa e assoluta;
- minerali e rocce: gli ambienti di formazione e i tipi di rocce;
- metodi per il riconoscimento e la classificazione dei differenti litotipi.



**Il progetto formativo si propone di trasmettere allo studente, che per la prima volta si approccia alla tematica geologica del tempo profondo, i metodi per riuscire a “vedere” i diversi processi che nei milioni d'anni passati hanno portato alla formazione di una roccia. Il tutto attraverso la capacità di esprimere concetti scientifici complessi in forma semplice, con proprietà di linguaggio e pertinenza concettuale.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.19**

(Scienze dell'ambiente e della terra)

## Caratterizzazione e valutazione dei rumori nelle grandi città



Il rumore in ambito urbano costituisce un'importante fonte di inquinamento con effetti sul benessere e la salute umana e sugli ecosistemi. Le tipologie di sorgenti riscontrabili sono innumerevoli e complesse (ad esempio il traffico veicolare e ferroviario, gli aerei, gli impianti tecnici e le attività produttive, le attività umane, i pubblici esercizi, i cantieri e altre attività di tipo temporaneo).



10 ore

Dal punto di vista didattico l'attività proposta prevede un'introduzione teorica presso le scuole e successivamente un'attività sperimentale in campo in cui poter fare esperienza del "decibel", tramite misurazioni fonometriche (con l'ausilio di strumentazione scientifica avanzata ma anche utilizzando il proprio smartphone) e successive analisi in laboratorio. Nel seminario introduttivo verranno affrontati la teoria e la fisica acustica di base (definizioni e introduzione del concetto di decibel, livelli sonori, tipologie di sorgenti e propagazione del rumore in ambiente esterno, fattori di attenuazione del rumore, etc.).



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Successivamente i partecipanti effettueranno misurazioni in campo del rumore da traffico veicolare, di impianti tecnici o altre sorgenti tipiche in ambito urbano; le misure verranno effettuate con l'ausilio di fonometri/centraline di monitoraggio/sensori di ultima generazione e anche attraverso l'utilizzo di specifiche *App* da installare sui propri smartphone; i dati raccolti saranno elaborati in laboratorio mediante software di analisi dedicati. I risultati ottenuti permetteranno infine di valutare il rispetto dei limiti di legge, eventuali effetti sulla salute e di ipotizzare gli interventi di bonifica acustica più adeguati.



Accompagnare gli studenti nella conoscenza tecnico-scientifica della tematica dell'inquinamento acustico nelle grandi città (teoria e fisica acustica, principali sorgenti di rumore, monitoraggio in campo, analisi dei dati, limiti di legge, effetti sulla salute ed interventi di bonifica).



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.20**


## (Geologia)

### Che clima che fa

Sappiamo che il clima sta profondamente cambiando. Partendo dalle nozioni fondamentali della dinamica climatica, vogliamo raccontare di come le emissioni di gas serra stanno cambiando e hanno cambiato il clima nella storia della Terra. Utilizzando il metodo scientifico cercheremo di capire come, analizzando dati del clima del passato e interpretandoli attraverso processi fisici generali, la comunità scientifica abbia sviluppato dei modelli di dinamica del clima e il ruolo dell'uomo in essa.

In particolare, approfondiremo i seguenti temi:

- come funziona e come si applica il metodo scientifico;
- cos'è il clima e quali sono i suoi meccanismi principali;
- come studiamo il clima del passato con archivi geologici e paleontologici;
- come prevediamo il clima futuro con modelli matematici.

 **Far comprendere i meccanismi di base del clima e le metodologie usate per studiarli. Lo scopo è cercare di far sviluppare negli studenti un pensiero critico-scientifico per poter partecipare attivamente e con cognizione di causa ad una delle più grandi sfide attuali.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.21**

## (Matematica)

### La scoperta matematica

Sono sotto l'occhio di tutti le crescenti difficoltà in matematica degli studenti della scuola secondaria in particolare e del cittadino in generale. Questa lacuna mina le basi per l'esercizio della cittadinanza attiva auspicata dalle Raccomandazioni del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea. Già all'inizio del '900 i più grandi matematici dell'epoca imputavano tali difficoltà a una visione penalizzante della disciplina, vista solo come una trasmissione unidirezionale di tecniche e risultati.

Per portare gli studenti a una visione più corretta della disciplina e promuovere un atteggiamento positivo verso la materia, si propone un percorso di incontri laboratoriali sul modello PBL (*Problem-Based Learning*). In questo percorso gli studenti avranno l'opportunità di vivere attivamente l'esperienza del ricercatore: in ogni incontro agli studenti sarà chiesto di mettersi nei panni del matematico, lavorando in gruppo su un problema assegnato, sotto la supervisione di docenti/tutor. Dopo questa fase di scoperta attiva, al termine dell'incontro ogni gruppo relazionerà, in presenza di un matematico esperto, sulla propria risoluzione del problema. In questa fase conclusiva si promuoverà una discussione in grande gruppo per confrontare possibili risoluzioni diverse da parte dei gruppi.



**Al termine del percorso lo studente avrà ripercorso alcuni argomenti fondanti di matematica e avrà esercitato la sua capacità di pensiero critico e di comunicazione.**



\* 15 ore



settembre

**ottobre**

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

**marzo**

**aprile**

maggio

giugno

luglio

agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.22**

## (Matematica)

### Come studiare un libro di matematica

Incontri di preparazione allo studio della matematica universitaria. L'obiettivo non è preparare ai "test di ingresso", ma far conoscere e familiarizzare con il linguaggio, gli strumenti logici ed il simbolismo propri della matematica, con il duplice scopo di far conoscere allo studente il metodo di studio che incontrerà sin dai primi anni di un corso di Laurea in Matematica, Fisica o Statistica, e di aiutare a colmare eventuali lacune pregresse nel metodo di studio (e non necessariamente nei contenuti) che potrebbero inficiare il suo percorso successivo.

Verranno proposti cicli di lezioni/esercitazioni su:

- come si studia un libro di matematica (non è una preparazione ai test di ingresso);
- comprendere una definizione;
- studiare una dimostrazione, verificarla su esempi;
- analizzare diverse classi di ragionamenti e distinguere un ragionamento completamente sbagliato da un argomento che ha un'idea utile e può essere tradotto in una dimostrazione corretta.



- **Prendere coscienza del metodo di studio necessario a seguire con successo un corso di Laurea in Matematica.**
- **Imparare a distinguere criticamente i diversi processi logici che intervengono nell'argomentazione matematica, in particolare sapendo discernere i ragionamenti corretti da quelli erronei.**
- **Mettere alla prova il proprio spirito creativo nel tentativo di risolvere problemi assegnati dal docente.**



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
**dicembre**  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.23**

## (Matematica)

### ROAR: Ricerca Operativa Applicazioni Reali



Il progetto fornisce un'introduzione allo studio di una branca della matematica applicata: la Ricerca Operativa. Verrà introdotto il concetto di problema di ottimizzazione e spiegato come questo possa essere risolto, anche sfruttando software specifici. I partecipanti affronteranno, sia in maniera guidata che in autonomia, problemi legati al mondo del lavoro, ma anche alla vita di tutti i giorni, così da apprezzare l'importanza della matematica nella risoluzione di problemi reali.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

La Ricerca Operativa è una branca della matematica applicata che è solitamente insegnata a livello universitario. Le sue molteplici applicazioni (ingegneria, economia, logistica, informatica, per citarne solo alcuni) possono offrire, anche a studenti di scuola secondaria di secondo grado, la possibilità di approcciarsi alla risoluzione di problemi in un modo diverso rispetto a quello adottato di solito in classe. Si tratterà di approfondire argomenti di Ricerca Operativa per consentire agli studenti di aumentare la loro motivazione di studio della matematica e delle materie scientifiche, di migliorare le loro capacità di pensiero computazionale, pensiero critico e *problem solving*, ma anche di comprensione del testo e linguaggio specifico. Lo studio di questa disciplina aiuterà inoltre a far capire come la matematica può avere grande impatto nella risoluzione di problemi reali.

Durante il percorso si introdurrà il concetto di problema di ottimizzazione e modello matematico (sviluppando diversi esempi reali legati al mondo del lavoro, ma anche legati alla vita di tutti i giorni), utilizzando le tecniche proprie della Programmazione Lineare e Programmazione Lineare Intera. Successivamente, verrà insegnato come risolvere queste tipologie di modelli matematici tramite algoritmi su carta (sfruttando il Teorema Fondamentale della Programmazione Lineare) e tramite l'uso di software specifici (GeoGebra, Fogli di calcolo, Risolutori), e come interpretare e sfruttare le soluzioni ottenute.



**Imparare a sfruttare le proprie conoscenze matematiche per creare modelli di ottimizzazione, partendo da un problema reale. Sapere applicare algoritmi per la risoluzione di modelli di ottimizzazione. Imparare l'uso di software specifici per la risoluzione di problemi di ottimizzazione anche complessi. Sapere interpretare ed utilizzare la soluzione ottima di un modello matematico. Rafforzare le capacità di *problem solving* e del pensiero computazionale. Rafforzare alcune *soft skill* quali *team working* e *public speaking*.**

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.24**

## (Matematica)

### L'inganno dei (grandi) numeri



Lo stesso risultato scientifico può essere comunicato e percepito in modi essenzialmente diversi; dunque è evidente l'importanza di una formazione matematica e statistica di base e di una comunicazione scientifica onesta. Prenderemo esempi comuni (ordini di grandezza e loro percezione, modi di descrivere la variazione di una quantità, il concetto di probabilità, la statistica), soffermandoci sia sul concetto matematico sia sul modo di comunicarlo, grafico e verbale.



\* 15 ore

Programma

#### Introduzione (1h)

Cosa vuol dire e perché serve saper comunicare i risultati scientifici.

#### Ordini di grandezza 2h

Cosa sono e come si usano gli ordini di grandezza, il loro ruolo nella comunicazione scientifica.

#### Aumenti e diminuzioni (2h)

Come si descrivono l'aumento e la diminuzione di una quantità, problemi nella percezione comune di tali descrizioni.

#### Introduzione alla probabilità (1h)

Basi concettuali di probabilità e statistica

#### La probabilità (2h)

Varie descrizioni della probabilità, errori comuni e preconcetti, probabilità condizionata.

#### Le statistiche ed i test (2h)

Cosa fa la statistica, cos'è un test, come se ne interpretano i risultati, quanto è facile fraintendere cosa ci dicono.

#### Principi della comunicazione grafica (1h)

Concetti basilari della comunicazione scientifica tramite grafici (e infografiche).

#### Errori grafici (2h)

Esempi di buona e cattiva comunicazione grafica e loro analisi.

#### Attualità (2h)

Esempi di comunicazione scientifica su temi attuali.



settembre

**ottobre**

**novembre**

**dicembre**

**gennaio**

**febbraio**

**marzo**

**aprile**

maggio

giugno

luglio

agosto



Comprendere il ruolo della forma e del taglio della comunicazione nel determinarne l'efficacia; identificare errori e preconcetti nella comunicazione di specifici concetti matematici.

\* oppure 3 moduli  
da 5 ore



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.25**

## (Matematica)

### Modelli vs realtà

Si discuterà cos'è un modello matematico, a cosa serve, a cosa non serve, perché funziona e quando non funziona. In particolare mi concentrerò su tre tipi di modellizzazione (flussi, sistemi dipendenti dal tempo, grafi) e sulle loro applicazioni in alcuni ambiti (inquinamento, ecosistemi, viabilità, produzione economica), cercando di capire il perché viene scelto un tipo di modello piuttosto che un altro, quali informazioni si possono trarre e per quali domande invece un certo modello è inutile.

Programma

#### Cos'è un modello (2h)

Introduzione sul concetto di modello matematico, su come funziona e quando non funziona.

#### Flussi (3h)

Modelli che descrivono situazioni di equilibrio, in cui c'è un "flusso" (quindi un bilancio tra entrata e uscita)

#### Sistemi dipendenti dal tempo (3h)

Modelli di crescita e variazione e più in generale sulla modellizzazione di fenomeni dipendenti dal tempo.

#### Grafi (3h)

Situazioni in cui vogliamo considerare connessioni, legami e relazioni tra oggetti e l'uso dei grafi per modellarle.

#### Mondo reale (2h+2h)

Applicazioni dei tipi di modelli visti a situazioni concrete (inquinamento, ecosistemi, viabilità, produzione economica...).



Comprendere il concetto di modellizzazione matematica, riconoscendone le possibilità ed i limiti di applicazione; saper trattare matematicamente uno o più esempi specifici.



\* 15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* frazionabile  
in 3 moduli da 5 ore

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.26**

(Fisica)

## E quindi (ri)uscimmo a riveder le stelle



Osservazioni astrofisiche degli oggetti più brillanti del cielo di Milano.

Vengono spiegati i principali concetti alla base delle tecniche astronomiche (fotometria, spettroscopia) attraverso lezioni frontali presso la scuola, attività di laboratorio (osservazione da remoto con il telescopio Bicocca) e incontri in presenza presso la scuola per l'analisi guidata dei dati e la discussione dei risultati.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Comprendere come l'astronomia e l'astrofisica siano scienze quantitative ed il telescopio uno strumento di misura di grandezze fisiche. Imparare il metodo scientifico (modello fisico di un fenomeno di interesse, organizzazione di un esperimento per verificare il modello, raccolta e analisi dati, verifica della verosimiglianza del modello).



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.27**

(Fisica)

## Indagare l'infinitesimo: l'osservazione dei costituenti fondamentali dell'universo e delle loro interazioni

Dopo una introduzione didattica ai concetti fondamentali ed ai problemi aperti della fisica delle particelle elementari, gli studenti parteciperanno ad attività sperimentali in un laboratorio di fisica delle particelle del Dipartimento di Fisica dell'Università, effettuando in prima persona misure di raggi cosmici, con l'aiuto di *tutor* esperti nel campo.



- Familiarizzazione con l'ambiente ed i metodi didattici tipici dello studio della fisica sperimentale.
- Trasmissione di concetti basilari di fisica delle particelle elementari.
- Introduzione alle metodologie sperimentali tipiche.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.28**

(Fisica)

## Non solo astri e particelle!

Le metodologie fisiche possono essere applicate a contesti molto diversi: dalla biologia, ad esempio per lo studio dei melanomi, all'analisi delle caratteristiche dei materiali, dalle opere d'arte ai reperti archeologici ai meteoriti, dall'atmosfera agli abissi. Alcuni giovani ricercatori racconteranno in modo interattivo alcune di queste intriganti applicazioni. Si presenteranno: Spettroscopia termica ad alta risoluzione, spettroscopia infrarossa, spettroscopia a neutroni. La Fisica applicata allo studio dell'atmosfera. Verranno presentati i principi delle tecniche e le loro applicazioni allo studio dei campioni biologici (melanomi), dei materiali (dagli pneumatici ai meteoriti), delle opere d'arte.



**Accompagnare gli studenti, attraverso una didattica interattiva ed esperienziale, ad un primo approccio volto alla comprensione delle applicazioni più innovative delle tecniche fisiche.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.29**

## (Scienze dei materiali)



### Scienza dei materiali e pneumatici "green": insieme sulla strada del futuro



L'attività coinvolgerà gli studenti nella scoperta dei principali componenti dei cosiddetti *green tire* e mostrerà loro, attraverso attività di *e-learning* e di laboratorio, come la Scienza dei Materiali permette di migliorare e sviluppare soluzioni efficaci per produrre pneumatici davvero *green*.



5 ore

Il percorso prevede:

- seminari introduttivi in remoto sui materiali per pneumatici e *circular economy*, anche con la presenza referenti di imprese del settore tyre;
- esperimenti di laboratorio: preparazione di semplici formulazioni utilizzate negli pneumatici *green*; recupero di ZnO da pneumatici a fine vita;
- lavori di gruppo e preparazione di materiale di *dissemination/cross-fertilization*.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



- **Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro nell'ambito della Scienza dei Materiali, attraverso un percorso di conoscenza e sperimentazione su materiali di uso comune, quali gli pneumatici.**
- **Rafforzare e/o sviluppare *hard skills* nell'ambito della Scienza dei Materiali, grazie alle attività laboratoriali proposte.**
- **Cercare di rafforzare e/o sviluppare *soft skills*, specialmente attraverso il lavoro di gruppo.**



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.30**

(Fisica)



## Predire il futuro

Proponiamo lo sviluppo di modelli quantitativi per sistemi fisici e non, da evolvere temporalmente attraverso l'uso di semplici algoritmi. Verranno derivate dagli studenti partecipanti le evoluzioni temporali di diversi sistemi attraverso l'uso di semplici codici.

Possibili esempi sono: studio il moto di binarie astrofisiche riprodotto senza le conoscenze di analisi matematica necessarie per derivare la soluzione analitica, anche in presenza di fenomeni dissipativi; studio dell'evoluzione di epidemie e della crescita in massa di buchi neri, evidenziandone le similarità presenti nonostante l'enorme differenza fra i due scenari. Altri casi-studio possono essere esaminati su richiesta dei partecipanti.

Gli studenti verranno introdotti alla problematica in esame e all'uso di strumenti di programmazione condivisa durante un primo seminario. A seguire gli studenti verranno aiutati nella scrittura di un codice semplice per predire l'evoluzione del sistema in esame. In un terzo incontro si terrà una discussione critica dei risultati ottenuti.

 **Sviluppo di competenze nell'ambito della modellizzazione di sistemi (anche complessi) e di competenze di programmazione.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.31**

(Fisica)

## Onde gravitazionali: ascoltare l'universo anziché solo guardarlo



La Fisica è spesso vista al liceo come una materia storica. Lo scopo di questo corso è invece di mostrare come le conoscenze scientifiche siano in continua evoluzione e le università siano al centro di questo progresso. Descriveremo la rivoluzione delle onde gravitazionali avvenuta negli ultimi 10 anni, guidando gli studenti alla comprensione del fenomeno (anche con dimostrazioni pratiche) e fornendo loro un'esperienza *hands on* di ricerca scientifica.



5 ore

Il modulo è strutturato in due parti.

**La prima, più teorica, prevede una serie di tre lezioni sulle onde gravitazionali, per un totale di 3 ore.**

Storia del campo, introduzione al concetto di onda gravitazionale, scoperta e stato attuale del campo.

Astronomia multimessaggera: cosa impariamo dalle onde gravitazionali.

Strumenti di osservazione futura, coinvolgimento del nostro Ateneo.

**La seconda parte prevede un tutorial pratico di due ore, con la possibilità di un'esperienza di laboratorio informatico (se disponibile).**

Gli studenti entreranno in contatto con i dati dell'esperimento LIGO/Virgo (gli stessi dati grazie ai quali è stato consegnato il premio Nobel!). Faranno esperienza diretta della misura dei parametri della sorgente di onde gravitazionali, in particolare le masse dei buchi neri.

Discussione e confronto di quanto ottenuto con la misura pubblicata in letteratura scientifica. Qui gli studenti entreranno in contatto, forse per la prima volta, con un articolo scientifico.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



- Stimolare l'interesse degli studenti per la fisica e l'astrofisica.
- Mostrare come la fisica sia un campo in continua evoluzione e come la ricerca scientifica fatta nelle nostre università stia contribuendo a questa evoluzione.
- Trasmettere concetti base sulla relatività e le onde gravitazionali.




# progetto formativo **B.TEC/SCIE.32**

## (Fisica)

### Fisica applicata all'ambiente, il suono come indicatore ambientale

Col termine *paesaggio sonoro* (o *soundscape*) si definisce la relazione tra il paesaggio e i suoni che lo caratterizzano, suddivisibili in antropici (antropofonie), biologici (biofonie) e legati a fenomeni naturali (geofonie). La presenza di rumore antropico ha un forte impatto sugli habitat naturali: riduce l'abbondanza e la diversità di specie faunistiche terrestri e marine, ne altera le relazioni intra e interspecifiche e provoca un deterioramento della salute dei singoli individui. La caratterizzazione del paesaggio sonoro permette di calcolare diversi indici eco-acustici correlabili alla presenza di biofonie o antropofonie; l'analisi degli indici consente di ricavare delle mappe spaziali delle aree con miglior qualità ecosistemica complessiva.

Nel seminario verranno approfondite le tematiche relative al *soundscape* terrestre e marino, verranno descritti i principali indicatori utilizzati e saranno presentate le principali linee di ricerca attive in questo campo innovativo. La lezione sarà supportata da alcuni approfondimenti multimediali (audio-video) sia per quanto riguarda la fauna in ambito marino (mammiferi, crostacei, zooplancton) sia per quello terrestre (uccelli, insetti, pipistrelli).

 **Accompagnare gli studenti nella lettura del *soundscape* (terrestre e marino), analisi critica di ciascun indicatore e del suo significato acustico ed ecosistemico.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





# progetto formativo **B.TEC/SCIE.33**

## (*Ottica e Optometria*)

### Occhio, visione e difetti di vista: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria



La proposta si inquadra nel contesto dell'ottica e dell'optometria e ha lo scopo di proporre attività che permettano agli studenti di acquisire elementi per verificare il loro potenziale interesse verso queste discipline e gli sviluppi occupazionali del percorso di studi universitari in ottica e optometria. Il corso riguarderà i meccanismi di funzionamento dell'occhio umano, i metodi per la misura dell'acuità visiva di una persona, cosa accade quando si è miopi, ipermetropi e/o astigmatici e quali metodi si utilizzano per individuare la correzione ottica da adottare.

La proposta si inquadra nel contesto dell'optometria e dei principi della visione umana per rispondere alle seguenti domande:

- come funziona l'occhio umano e come avviene la formazione dell'immagine sulla retina?
- Come si misura l'acuità visiva di una persona?
- Cosa accade quando si è miopi, ipermetropi e/o astigmatici? Come si individua la lente correttiva?



La proposta ha lo scopo di proporre attività che permettano agli studenti di acquisire elementi per verificare il proprio potenziale interesse verso l'ottica e l'optometria in vista degli studi universitari e dell'inserimento nel mondo del lavoro.



5 ore



settembre

**ottobre**

**novembre**

**dicembre**

**gennaio**

**febbraio**

**marzo**

**aprile**

**maggio**

**giugno**

luglio

agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.34**

## (*Ottica e Optometria*)

### Vedere in tre dimensioni: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria



La proposta si inquadra nel contesto dell'ottica e dell'optometria e ha lo scopo di proporre attività che permettano agli studenti di acquisire elementi per verificare il loro potenziale interesse verso queste discipline e gli sviluppi occupazionali del percorso di studi universitari in ottica e optometria. Il corso riguarderà i principi della visione binoculare e tridimensionale, i meccanismi della fusione delle due immagini retiniche acquisite attraverso i due occhi, l'origine di alcune illusioni nella percezione visiva.



5 ore



settembre

**ottobre**

**novembre**

**dicembre**

**gennaio**

**febbraio**

**marzo**

**aprile**

**maggio**

**giugno**

luglio

agosto

La proposta si inquadra nel contesto dell'optometria e dei principi della visione binoculare e tridimensionale per rispondere alle seguenti domande:

- perché percepiamo una sola immagine degli oggetti del mondo che ci circonda se abbiamo due occhi?
- Come possiamo percepire la terza dimensione se le immagini che si formano sulla nostra retina sono bidimensionali?
- Si può percepire la profondità anche con un solo occhio?



La proposta ha lo scopo di proporre attività che permettano agli studenti di acquisire elementi per verificare il proprio potenziale interesse verso l'ottica e l'optometria in vista degli studi universitari e dell'inserimento nel mondo del lavoro.



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.35**

## (*Ottica e Optometria*)

### Vedere a colori: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria

La proposta si inquadra nel contesto dell'ottica e dell'optometria e ha lo scopo di proporre attività che permettano agli studenti di acquisire elementi per verificare il loro potenziale interesse verso queste discipline e gli sviluppi occupazionali del percorso di studi universitari in ottica e optometria. Il corso riguarderà i principi della percezione dei colori e i principali difetti nella visione cromatica umana.

La proposta si inquadra nel contesto dell'optometria e dei principi della visione cromatica per rispondere alle seguenti domande:

- come percepiamo i colori?
- Perché non tutti hanno una normale visione dei colori?
- Perché ci sono più daltonici maschi che femmine?



La proposta ha lo scopo di proporre attività che permettano agli studenti di acquisire elementi per verificare il proprio potenziale interesse verso l'ottica e l'optometria in vista degli studi universitari e dell'inserimento nel mondo del lavoro.



5 ore



settembre

**ottobre**

**novembre**

**dicembre**

**gennaio**

**febbraio**

**marzo**

**aprile**

**maggio**

**giugno**

luglio

agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.36**

(Informatica)

## Giocare sul serio. Modelli per capire i sistemi concorrenti



L'attività propone un'attività di gioco di gruppo con l'obiettivo di introdurre i partecipanti ai principi alla base dei sistemi concorrenti. Un'orchestra, una cellula vivente, una comunità di persone, una rete di calcolatori sono tutti esempi di sistemi concorrenti, cioè entità formate da più parti che agiscono e interagiscono in termini di cooperazione, competizione, coordinamento. L'attività si propone di introdurre gli studenti ai principi alla base dei sistemi concorrenti. Un'orchestra, una cellula vivente, una comunità di persone, una rete di calcolatori sono tutti esempi di sistemi concorrenti, cioè entità formate da più parti che agiscono e interagiscono in termini di cooperazione, competizione, coordinamento.

Il laboratorio consisterà in un'attività di gioco in cui più partecipanti eseguendo mosse in un contesto con risorse limitate e cercando di raggiungere un obiettivo individuale in conflitto con quelli degli altri partecipanti esploreranno i meccanismi del gioco e li metteranno in relazione alle caratteristiche dei sistemi reali modellabili in questo modo.

Gli argomenti su cui si focalizzerà l'attività sono:

- introduzione ai sistemi concorrenti. Le regole del gioco: le reti di Petri;
- competizione e cooperazione nelle reti di Petri: i filosofi a cena e altri esempi tipici;
- obiettivi e strategie: solitari e partite con più giocatori;
- modellare e progettare sistemi.

Al termine di ciascuno degli incontri con gli studenti, sarà loro assegnato un insieme di esercizi relativi all'attività svolta (con una scadenza per la consegna).



**Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l'analisi critica.**



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* estensibile a 10

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.37**

(Informatica)

## Il vaso di Pandora: io e il genoma umano, diversità ed inclusione



I partecipanti realizzeranno un video *cartoon* su cosa è il progetto genoma umano e come lo interpretano. Il tema centrale è la diversità genomica e la somiglianza genomica nella popolazione umana e cosa ci nasconde o ci rivelerà il futuro in merito allo studio sempre più approfondito delle origini genetiche del nostro modo di essere e di vivere. Diversità, inclusione e benessere, i temi al centro del *cartoon* interpretati alla luce delle più recenti scoperte fatte dai progetti genomici internazionali su questi temi.



15 ore



settembre

**ottobre**

**novembre**

**dicembre**

**gennaio**

**febbraio**

**marzo**

**aprile**

**maggio**

**giugno**

luglio

agosto

Seminari (anche online) su tematiche relative al progetto “genoma umano” introdurranno i temi centrali della diversità genomica e della somiglianza genomica nella popolazione umana, oltre a sfide e obiettivi dello studio sempre più approfondito delle origini genetiche del nostro modo di essere e di vivere. Vi saranno attività di laboratorio assistito, che avranno l’obiettivo di realizzare, in forma individuale o di gruppo, un video *cartoon*.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l’analisi critica.



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.38**

(Informatica)

## Odissea nello spazio della interazione tra esseri umani e intelligenze artificiali, per nati dopo il 2001

I temi più importanti della disciplina della interazione umano-macchina, e soprattutto della interazione tra esseri umani e macchine artificialmente intelligenti, saranno introdotti attraverso una discussione che partirà da brevi spezzoni e scene prese dal film *2001 Odissea nello spazio* (Kubrick S. 1968) per trarre spunto per altrettanti approfondimenti tematici per un pubblico non specialista.

Argomenti trattati nei tre incontri saranno:

- cos'è il *Predictive Computing* e il grande equivoco della accuratezza;
- la comunicazione artificiale e l'illusione sociale;
- scacco matto e il paradosso del sovra-affidamento.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





## Alice nel pozzo



I computer non sono un ammasso confuso di parti che interferiscono tra loro fino a presentarsi all'utente come un oggetto complesso e incomprensibile. L'aspetto sofisticato di ogni tecnologia informatica è invece proprio quello di mettere insieme molti elementi e farli cooperare come i musicisti di una grande orchestra. L'attività ci porterà dentro l'elaboratore per scoprire, come Alice dopo la sua caduta nel pozzo che porta al Paese delle Meraviglie, che c'è una idea brillante, o a volte una teoria matematica, dietro molti aspetti del buon funzionamento di tutti i componenti un PC. Con l'obiettivo di rendere comprensibile ai partecipanti la complessità del funzionamento dei moderni calcolatori sarà proposta un'attività di sperimentazione attraverso l'impiego di strumenti di simulazione software di un calcolatore (semplificato).

Nello specifico le attività proposte riguardano:

- strumenti di tracciatura e visualizzazione delle interazioni tra più programmi in esecuzione contemporanea in un elaboratore;
- verifica pratica delle prestazioni di diverse soluzioni matematiche e algoritmiche su problemi di calcolo.

Strumenti software per lo svolgimento del laboratorio saranno messi a disposizione dal docente ad ogni lezione ma la possibilità di svolgimento dell'attività richiede che gli studenti dispongono di postazioni con accesso alla rete internet.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l'analisi critica.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.40**

(Informatica)

## Rappresentare e simulare un sistema complesso



La diffusione di un virus, l'andamento del traffico automobilistico, il movimento di persone in ambienti affollati, il comportamento reciproco di due popolazioni (una di prede e l'altra di predatori), il moto di un fluido... sono tutti esempi di sistemi complessi che possiamo incontrare in diversi aspetti della quotidianità.



15 ore

I partecipanti a questa attività avranno l'opportunità di imparare a creare e implementare al computer un modello che permetta di simulare il comportamento di alcuni esempi di sistema complesso. L'attività è pensata perché sia accessibile anche a chi non ha già competenze in ambito informatico. Il laboratorio disciplinare ha l'obiettivo di introdurre gli studenti alle nozioni della scienza della complessità attraverso la sperimentazione pratica in attività che avranno come oggetto esempi paradigmatici di sistemi complessi che possiamo incontrare in diversi aspetti della quotidianità.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

I partecipanti a questa attività avranno l'opportunità di imparare a creare e implementare al computer un modello che permetta di simulare il comportamento di alcuni esempi di sistema complesso. L'attività è pensata perché sia accessibile anche a chi non ha già competenze in ambito informatico. Al termine di ciascuno degli incontri con gli studenti, sarà loro assegnato un insieme di esercizi relativi all'attività svolta (con una scadenza per la consegna). Per lo svolgimento degli esercizi assegnati (e per eventuali chiarimenti) sarà possibile rivolgersi ed incontrare (in remoto) un *tutor*/assistente. Oltre alle attività in presenza è quindi previsto per gli studenti lo svolgimento di attività in modo autonomo.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l'analisi critica.





# progetto formativo **B.TEC/SCIE.41**

(Informatica)

## Come vengono sviluppati gli algoritmi di intelligenza artificiale? Un grande gioco a squadre per immergersi nel mondo dell'apprendimento automatico

Si proporrà un torneo a squadre composto da una serie di giochi interattivi che fornirà agli studenti tutte le competenze essenziali ad una conoscenza base dell'intelligenza artificiale, delle sue applicazioni in ambito fisico, biofisico, e del cruciale ruolo che ricopre nell'attuale mondo del lavoro.

Il percorso prevede di affrontare le seguenti tematiche:

- introduzione all'intelligenza artificiale: la statistica nell'apprendimento automatico;
- elementi di apprendimento supervisionato, non supervisionato, di rinforzo;
- introduzione alle reti neurali e all'apprendimento profondo;
- applicazioni dell'intelligenza artificiale in ambito fisico e biofisico;
- l'importanza dell'intelligenza artificiale nell'odierno mondo del lavoro.



Accompagnare gli studenti, attraverso una didattica totalmente interattiva ed esperienziale, ad un primo approccio volto alla comprensione delle più importanti tecniche di intelligenza artificiale.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.42**

## (Informatica)

### Introduzione alla programmazione con Python

Attività di laboratorio disciplinare che ha l'obiettivo di introdurre gli studenti alla programmazione mediante l'uso del linguaggio Python. Gli argomenti ed esercitazioni proposti agli studenti sono in forma accessibile e non prevedono prerequisiti disciplinari specifici.

Il percorso prevede:

- attività di approfondimento per gruppi di studenti che dispongono di competenze di programmazione;
- attività di introduzione agli algoritmi e strutture dati come elementi preliminari per studenti senza conoscenze.

Il laboratorio prevede le seguenti attività di esercitazione per mettere in pratica le nozioni presentate dal docente. I contenuti specifici potranno essere definiti in relazione alle competenze degli studenti partecipanti e includere, ad esempio, nozioni alla base della programmazione (come algoritmi e strutture dati) oppure approfondimenti di argomenti d'interesse specifico. Al termine di ciascuno degli incontri con gli studenti, sarà loro assegnato un insieme di esercizi relativi all'attività svolta (con una scadenza per la consegna).

Per lo svolgimento degli esercizi assegnati (e per eventuali chiarimenti) sarà possibile rivolgersi ed incontrare (in remoto) un *tutor*/assistente. Oltre alle attività in presenza è quindi previsto per gli studenti lo svolgimento di attività in modo autonomo.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l'analisi critica.



15 ore



settembre

**ottobre**

**novembre**

dicembre

gennaio

**febbraio**

**marzo**

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.43**

(Informatica)

## Introduzione all'intelligenza artificiale

La natura interdisciplinare e le sfide tecnologiche e sociali dell'intelligenza artificiale (IA) saranno affrontate in un percorso didattico orientato alla comprensione e all'approfondimento di questa tecnologia che sta piano piano permeando tutti gli aspetti della nostra quotidianità. I contenuti specifici potranno essere progettati con i docenti di riferimento per la classe.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.44**

(Informatica)

## Rappresentazione della conoscenza



Possiamo trasferire la nostra conoscenza a una macchina in modo che essa possa ragionare? Questa è una domanda che l'uomo si pone fin dalle origini dei moderni computer. Nel corso di due incontri saranno presentati in modo accessibile alcuni dei linguaggi e metodi di ragionamento formali che sono stati negli anni sviluppati al fine di simulare alcuni aspetti del ragionamento umano.



5 ore

Obiettivo dell'attività è la formazione di un pensiero critico su tematiche alla base di ricerche condotte in ambito informatico al fine di sviluppare linguaggi e modelli in grado di simulare alcuni aspetti del ragionamento umano. Possiamo trasferire la nostra conoscenza a una macchina in modo che essa possa ragionare? Questa è la domanda centrale a cui risponderemo presentando in modo accessibile alcuni dei principali risultati della ricerca nel settore della rappresentazione della conoscenza.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica.



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.45**

(Informatica)

## Limiti e rischi dell'intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale ha dato enormi risultati che hanno permesso di risolvere diversi problemi, soprattutto con lo sviluppo delle tecniche neurali. Ma il loro sviluppo e applicazione ha di recente evidenziato grandi problemi tecnologici, legali, etici, e sociali. Parleremo di questi problemi, dei rischi di fidarsi ciecamente dei sistemi neurali, e delle sfide per risolverli. L'intelligenza artificiale ha dato enormi risultati che hanno permesso di risolvere diversi problemi, soprattutto con lo sviluppo delle tecniche neurali. Ma il loro sviluppo e applicazione ha di recente evidenziato grandi problemi tecnologici, legali, etici, e sociali. Parleremo di questi problemi, dei rischi di fidarsi ciecamente dei sistemi neurali, e delle sfide per risolverli.



Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.46**

(Informatica)

## Leggere il DNA con Python

Il laboratorio disciplinare ha l'obiettivo di introdurre gli studenti alla programmazione con il linguaggio Python e alla sua applicazione nel contesto dell'analisi di sequenze primarie di DNA e RNA. Agli studenti saranno proposti argomenti ed esercitazioni in forma accessibile.

Le attività previste dal laboratorio, con lezioni, videolezioni ed esercitazioni, sono:

- introduzione a concetti biologici e bioinformatici. Introduzione ai concetti chiave di sequenza di DNA e di RNA e di gene;
- introduzione a librerie Python per analisi di dati biologici;
- sviluppo di un programma Python per l'analisi di dati biologici (con dati scaricati da una delle banche dati disponibili online).

Durante tutto il periodo di attività, gli studenti potranno comunicare con il docente tramite forum di discussione. Al termine di ciascuno degli incontri con gli studenti, sarà loro assegnato un insieme di esercizi relativi all'attività svolta (con una scadenza per la consegna). Per lo svolgimento degli esercizi assegnati (e per eventuali chiarimenti) sarà possibile rivolgersi ed incontrare (in remoto) un *tutor*/assistente. Oltre alle attività in presenza è quindi previsto per gli studenti lo svolgimento di attività in modo autonomo.



**Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l'analisi critica.**



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.47**

(Chimica)

## Creiamo assieme i profumi della frutta: dalla preparazione chimica al riconoscimento olfattivo



L'attività proposta vuole dimostrare come i processi chimici siano alla base delle comuni esperienze sensoriali e come la chimica sia utile nel comprenderli, riprodurli e modellarli generando nuove conoscenze.



\* 15 ore

Le attività proposte si articolano in **3 moduli** così ripartiti:

1. **studio/osservazione del contesto della esperienza:** come nascono gli odori e come si manifestano;
2. **attività laboratoriale pratica:** preparazione di aromi naturali e loro riconoscimento olfattivo;
3. **attività di modellizzazione al calcolatore:** studio delle interazioni tra gli aromi e le proteine dei ricettori nasali.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Nel **primo modulo** saranno effettuate un ciclo di lezioni che riguarderanno l'introduzione della tematica (cosa sono gli odori e come li percepiamo), delle strutture laboratoriali (sicurezza nei laboratori chimici) e delle attività sperimentali da effettuarsi (familiarizzare con le procedure).

Il **secondo** blocco sarà dedicato all'attività laboratoriale dove gli aromi saranno preparati attraverso reazioni di esterificazione.

Nell'**ultimo** blocco, grazie al supporto di attività computazionali in laboratori di calcolo, saranno evidenziate le interazioni tra le proteine dei ricettori nasali e le molecole preparate. Infine, si prevede una breve discussione delle attività svolte.



Introdurre una visione più moderna della chimica, spesso percepita come in contrasto con gli attuali contesti di sostenibilità (chimica vs natura). Introdurre al moderno metodo di lavoro dei chimici, evidenziando le connessioni tra l'attività sperimentale e la modellizzazione teorica.


\* 1 modulo (5 ore) online  
o in presenza presso le  
scuole che lo richiedano  
2 moduli (5+5 ore)  
in presenza in università

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.48**

(Chimica)

## Sai cosa mangi?

Il percorso si propone di affrontare il tema della qualità e sicurezza alimentare con strumenti scientifici e di rispondere a domande attuali tra cui la trasparenza delle filiere alimentari, i processi di approvvigionamento di cibo, i sistemi di controllo e le tendenze alimentari. Il percorso sarà prevalentemente sperimentale in quanto prevede una breve introduzione teorica e poi un lavoro di raccolta di alimenti e analisi volte a capire l'identità, la qualità e la sicurezza. Il corso si inserisce nell'ambito delle tematiche globali legate all'equità alimentare, alla tracciabilità delle filiere e soprattutto al rapporto nutrizione-benessere della persona. Si tratta di temi che non si possono affrontare solo con strumenti scientifici e tecnologici, in quanto riguardano la società nelle sue diverse sfaccettature. Tuttavia avere procedure standardizzate, conoscere le metodologie di controllo e poter avere una visione di quelle che saranno le innovazioni tecnologiche che in futuro potranno garantire un'adeguata qualità alimentare, sono elementi rilevanti per le giovani generazioni. Infine, il corso intende anche dare una visione di quelli che sono i percorsi universitari, i master e le professioni che operano sul sistema alimentare e come l'interdisciplinarietà e la tecnologia siano ingredienti fondamentali per avere un'adeguata preparazione per lavorare in questo ambito.

 Il corso si propone di fornire agli studenti una reale conoscenza del sistema alimentare e al tempo stesso di introdurli al tema delle tecnologie emergenti per il controllo, la tracciabilità e l'analisi di qualità dei prodotti alimentari, dalle materie prime ai prodotti finiti. L'occasione è rilevante anche per introdurre temi di cittadinanza globale come il tema dell'equità alimentare, delle produzioni e delle filiere sino ai temi della malnutrizione che oramai si sta diffondendo anche nei paesi industrializzati (attraverso gli obiettivi di sviluppo sostenibile – SDGs).



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





# progetto formativo **B.TEC/SCIE.49**

(Fisica)

## Energia nucleare: tra passato e futuro



La parola *nucleare* gode di un'opinione pubblica particolarmente avversa a causa, in primo luogo, dei disastri di Cernobyl dell'86 e di Fukushima del 2011. Questa convinzione sociale ha guidato paesi di tutto il mondo verso lo smantellamento delle centrali nucleari datate senza un equivalente rimpiazzo: è in corso un vero e proprio abbandono del nucleare, con conseguente incremento dello sfruttamento dei combustibili fossili.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

A partire dai processi fisici in gioco nella fissione e nella fusione nucleare, illustreremo i principi alla base delle passate e future centrali nucleari. Si illustrerà la differenza tra fissione e fusione nucleare sia per quanto riguarda i processi fisici in gioco che per gli aspetti più pratici e comunemente noti della questione e i futuri sviluppi della fusione termonucleare controllata. Ad oggi, l'energia da fusione termonucleare controllata rappresenta la più promettente alternativa all'energia da fissione nucleare e ai combustibili fossili in grado di sostenere il fabbisogno di energia della popolazione mondiale. Si tratta di una fonte di energia rinnovabile e pulita a zero impatto ambientale con tre fondamentali differenze rispetto alla fissione: zero rischio di proliferazione nucleare, zero rischio di avvelenamento da radiazioni e zero scorie nucleari.

In questi ultimi anni, la ricerca in questo settore è giunta ad un importante traguardo: la costruzione del primo reattore a fusione (ITER), che entrerà in funzione in Provenza nel vicino 2027 e permetterà la realizzazione di fino ad ora inattuabili esperimenti scientifici. Se questi esperimenti daranno esito positivo, sarà possibile per ciascuna nazione dare inizio ad un proprio ed indipendente programma di produzione di energia elettrica da fusione nucleare.



**Questo percorso si pone l'obiettivo innanzitutto di riabilitare il termine nucleare. Partendo dalla descrizione dei processi fisici in gioco, si faranno poi considerazioni sui prossimi scenari dell'energia nucleare, nell'ottica di formare cittadini consapevoli su una questione quanto mai attuale.**



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.50**

(Fisica)

## Scienza e patrimonio culturale



Il percorso vuole esplorare il rapporto tra scienza (principalmente fisica) e patrimonio culturale e si sviluppa attorno a quattro incontri/seminari con scienziate che si occupano di scienza del patrimonio presso prestigiosi musei o centri di ricerca. Le scienziate ci accompagneranno virtualmente a vedere cosa accade nei loro laboratori di ricerca.



15 ore

Seguiranno approfondimenti più strettamente legati alle tecniche di imaging (sia mediante raggi X che neutroni) e alle tematiche di ricerca in corso presso il Dipartimento di fisica. Il percorso prende spunto da quattro seminari tenuti da scienziate che studiano il patrimonio:



- Dott.ssa Lucia Burgio, Victoria and Albert Museum, Londra;
- Dott.ssa Floriana Salvemini, Australian Nuclear Science and Technology Organisation, Sydney;
- Dott.ssa Elena Basso, Metropolitan Museum of Art, New York;
- Dott.ssa Maya Musa, Gulf Institute of Gemology, Muscat.

settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio

Si introdurranno brevemente alcune tecniche di indagine fisiche molto utilizzate nella fisica applicata ai beni culturali (come le tecniche neutroniche, X e le spettroscopie), come recenti risultati e futuri sviluppi della scienza del patrimonio.

marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Non si prevedono attività di laboratorio in Bicocca, ma semmai visita di qualche laboratorio sia in presenza che virtuale (dato che molti laboratori si trovano all'estero), e visione di materiale video-fotografico.



Questo percorso si pone l'obiettivo innanzitutto di esplorare la Scienza del patrimonio. Partendo dalla descrizione dei processi fisici (in particolar modo per l'imaging ai raggi X e con neutroni), si faranno poi considerazioni sull'importanza della conoscenza, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale, nell'ottica di formare cittadini consapevoli in quest'ambito.

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.51**

(Fisica)

## SVELAMI-B: SVolgere Esperimenti nei Laboratori di Milano Bicocca



SVELAMI-B intende contribuire a potenziare l'interesse dei giovani verso le discipline STEM e sensibilizzare la Scuola sull'esistenza e il superamento degli stereotipi di genere che condizionano la scelta dei percorsi scolastici in questo ambito. Si enfatizzerà il contributo femminile alla Scienza nel passato come modello e si dimostrerà che la Scienza nel futuro richiede qualità intellettuali indipendenti dal genere.

Verranno proposti diversi esperimenti scientifici o attività nell'ambito della **fisica**, **informatica**, **matematica**, **scienza dei materiali** e **scienze della terra**.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



### Matematica

- **Alla scoperta della matematica...e delle matematiche!** In questa attività andremo alla scoperta delle donne nella matematica del passato e del presente, attraverso video e giochi interattivi. Sempre con giochi interattivi vedremo alcuni esempi di codifica di messaggi (come fare perché solo i miei amici sappiano leggere i miei messaggi? scommettiamo che indovino il numero che hai pensato?).

### Informatica

- **Intelligenza artificiale:** riconoscimento di oggetti e persone, sistemi di biometria, riconoscimento automatico di contenuti di odio sul web.
- **Affective computing:** interazione uomo macchina attraverso le emozioni. Strumenti per la misura di parametri fisiologici e elettrofisiologici.
- **Brain computer interface:** cosa si può fare se si riesce ad interpretare il pensiero?

### Scienza dei materiali

- **Dentro i materiali** (presentazione): mostreremo come sono fatti i materiali a livello atomico e come un elemento della tavola periodica può presentarsi in forme molto diverse che conferiscono al materiale proprietà speciali. In questa presentazione sottolineeremo il ruolo delle scienziate che hanno contribuito a queste scoperte.
- **Riciclo dei materiali** (esperienza di laboratorio): un futuro sostenibile si basa sul riciclo delle materie prime. Vedremo come si possono recuperare i metalli contenuti in una batteria al litio e come distinguerli dal colore che conferiscono alla soluzione in cui vengono sciolti.

### Fisica

- **Esperimenti nel laboratorio LabEx (labexbicocca.it)**, come per esempio: ottica fisica e geometrica; un laser, delle lenti e degli specchi ti permetteranno di esplorare l'affascinante mondo dell'ottica; la curvatura spaziotemporale; un vivace esperimento per comprendere la teoria di Einstein sulla relatività; misura della velocità della luce; la luce si propaga ad una velocità finita o infinita? Scopriamolo assieme con un esperimento.

## Geologia

- Si mostrerà come i nostri laboratori possano contribuire al **recupero di scarti di geo-materiali** per trasformarli in nuovi prodotti riutilizzabili in un'ottica di economia circolare e cattura e stoccaggio di anidride carbonica. Studentesse e studenti si cimenteranno nella crescita di cristalli a partire da un materiale di scarto e come questi possono essere studiati a livello micro e nano-scopico con microscopi elettronici ad alta risoluzione.



La prima finalità del progetto è che le studentesse e gli studenti delle scuole superiori dispongano di attività STEM coinvolgenti e di alta qualità, che includano problemi del mondo reale e coinvolgano la curiosità, la motivazione e il senso di appartenenza degli studenti.

La seconda finalità è quella di sostenere un'istruzione STEM efficace, ed attrattiva dal punto di vista di genere. Per questo motivo, in un'ottica di orientamento, questo progetto vuole offrire la possibilità di svolgere delle attività laboratoriali in ambito STEM, in presenza, nei laboratori dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

# progetto formativo **B.TEC/SCIE.52**

(Informatica)

## Da Zero a Chatbot Hero: esplorando l'elaborazione del linguaggio naturale e l'intelligenza artificiale generativa

Il corso offrirà una breve guida sull'Elaborazione del Linguaggio Naturale e l'Intelligenza Artificiale generativa. Partendo dalle basi, vedremo come le macchine interpretano il linguaggio umano, scoprendo i vari modi per interagire con i chatbot, generando testo creativo e originale. Il corso fornirà un'esperienza interattiva, avendo l'opportunità di esplorare le ultime innovazioni e tendenze di tali tecnologie, evidenziando infine alcuni dei loro limiti e rischi.

I recenti chatbot stanno diventando sempre più presenti nella nostra vita quotidiana. Questo corso insegnerà come diventare utenti consapevoli di queste Intelligenze Artificiali generative. Questi modelli di linguaggio rispondono a delle istruzioni e domande usando il linguaggio naturale. Partiremo dalle basi per capire come funzionano e come utilizzarli al meglio, scoprendo modi creativi e sofisticati per interagire con questi strumenti. Alla fine del corso, esploreremo anche alcune limitazioni e rischi associati a queste tecnologie, mettendo in luce i punti critici.



**Comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso la sperimentazione pratica e l'analisi critica.**



10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.TEC/SCIE.53**

(*Biologia e biotecnologia*)

## Ne sai di biologia e biotecnologie?

Un test erogato per cimentarsi su quesiti di biologia e biotecnologie erogato in modalità concorsuale con premiazione finale associata ad un evento di narrazione della scienza.

### 1 modulo da 5h (in Bicocca)

**1,5h Cosa ne sai di biologia e biotecnologie? Mettiti alla prova con il nostro concorso (a marzo da remoto).** Il concorso sarà erogato come test di autovalutazione seguito da correzione con docente universitario.

**3,5h Spettacolo di Narrazione della scienza con premiazione del concorso (ad aprile).**



È di estrema importanza per uno studente poter valutare lo stato attuale delle proprie conoscenze e il posizionamento rispetto ad altri studenti di diversa provenienza per comprendere i propri punti di forza per una scelta consapevole dell'iter universitario e lacune da colmare nell'ottica di affrontare con successo test di ingresso per l'accesso a corsi di laurea di interesse a numero chiuso.

Obiettivo del corso è promuovere l'autovalutazione su quesiti di biologia e biotecnologie in modalità concorsuale.

Avvicinare lo studente all'università, mediante la partecipazione ad un evento di narrazione di scienza creativo, divertente ed efficace al termine del quale avrà luogo la premiazione del concorso.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



**Area  
scienze della formazione**



## Il ruolo dell'educazione nell'Agenda 2030: a che punto siamo?



Perché e come l'educazione è parte degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite? E a che punto siamo nel raggiungimento di questi obiettivi? La pandemia appena trascorsa e le situazioni di crisi - economiche e politiche - che stiamo attraversando stanno mettendo a dura prova lo sviluppo dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 4 dell'Agenda 2030, il quale mira a garantire un'istruzione di qualità, inclusiva ed equa e promuovere opportunità di apprendimento continuo per tutti. Questa crisi sta avendo un impatto negativo sui giovani di tutto il mondo e diversi studi stanno aiutando a ricostruire 'a che punto siamo' nel suo sviluppo. A partire da un lavoro di approfondimento e riflessione sulle *policies* dedicate all'educazione, il percorso pone al centro l'educazione, quale diritto umano fondamentale e prerequisito per i giovani per esercitare la loro voce nella società e si interroga sul ruolo assunto dall'educazione formale, non formale e informale in tale progetto.

Il percorso affronta tre nuclei tematici:

- l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile e l'Obiettivo 4;
- la Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza delle Nazioni Unite e le *policies* correlate;
- l'educazione quale diritto fondamentale per esercitare la propria voce e muoversi nella società.



- **Acquisire conoscenze in materia di diritti dell'infanzia e sui principali aspetti dell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.**
- **Sperimentarsi in un contesto didattico caratterizzato da modalità partecipative e laboratoriali.**
- **Comprendere il ruolo della formazione universitaria nel quadro dell'agenda 2030.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





# progetto formativo **B.FORM.2**

## Dialogare con gli altri e con se stessi: potenziare le competenze orientative attraverso la discussione



La discussione, il dibattito e il dialogo socratico sono alcune tra le metodologie didattiche di tipo dialogico maggiormente efficaci per facilitare l'apprendimento. Ma dove risiede il loro segreto? Da dove origina la loro capacità di supportare la costruzione di nuove conoscenze? Quali competenze occorre padroneggiare per progettare e condurre attività dialogiche nei contesti educativi e scolastici?

Il modulo si propone di rispondere a tali domande attraverso la sperimentazione di metodologie dialogiche e il successivo approfondimento del legame tra dialogo e apprendimento in ambito formativo.

Temi trattati sono:

- i principi costitutivi della didattica dialogica;
- le principali metodologie dialogiche e delle relative differenze (discussione, dibattito, *debate*, dialogo socratico);
- il ruolo di facilitazione dell'apprendimento nella conduzione di attività dialogiche;
- le possibili declinazioni didattiche e formative delle metodologie dialogiche.



- **Ampliare la conoscenza delle metodologie dialogiche e dei principi didattici alla base.**
- **Offrire strumenti per valutare l'efficacia delle attività dialogiche realizzate in contesti formativi.**
- **Sviluppare la capacità di progettare e condurre attività dialogiche in contesti formativi.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.FORM.3**

## **Student Voice e ricerca partecipata: un laboratorio di cittadinanza attiva tra scuola e territorio**



La ricerca in ambito educativo si avvale di un variegato ventaglio di metodologie e strumenti. Nel modulo verrà proposto ai partecipanti uno degli approcci più coinvolgenti per gli studenti, quello della *Student Voice*. Questo approccio sfida e ribalta “la sfiducia del mondo adulto nei confronti dei giovani” (Gemma, 2015, p. 16) riconoscendo negli studenti soggetti competenti e attori co-protagonisti nel processo di insegnamento-apprendimento, la cui voce merita di essere ascoltata e tenuta in seria considerazione nelle decisioni sul loro percorso formativo.

Attraverso la sperimentazione diretta di alcune tecniche e strumenti usati nell’ambito della *Student Voice* (es. *cellphilmimg*, *photo-elicitation*, *photovoice*, *collage...*), i partecipanti verranno coinvolti in una riflessione sul loro contesto scolastico e territoriale, e incoraggiati a formulare possibili proposte di miglioramento dello stesso in una progettualità costruttiva e cooperativa. Dopo un’iniziale breve introduzione rispetto ai fondamenti teorici e metodologici della *Student Voice*, il modulo permetterà ai partecipanti di sperimentare in prima persona alcuni strumenti e metodi partecipativi utilizzati nell’ambito di questo approccio (quali *cellphilmimg*, *photo-elicitation*, *photovoice*, *collage...*).



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Il percorso, attraverso la conoscenza dell’approccio della *Student Voice* e la sperimentazione di alcune tecniche e strumenti che lo caratterizzano, intende promuovere la partecipazione e l’assunzione di ruolo attivo da parte degli studenti all’interno dei contesti educativi, dimensioni cruciali per la promozione di competenze di cittadinanza attiva, per il benessere scolastico, il senso di appartenenza e la motivazione all’apprendimento, e stimolando al contempo l’interesse per le discipline pedagogiche.



## La partecipazione e lo spazio pubblico



Lo spazio è un elemento fondamentale per il diritto alla partecipazione dei giovani, ne è quasi un pre-requisito. Uno spazio in cui la loro voce non solo viene ascoltata, ma in cui sono invitati e incoraggiati a partecipare attivamente. Lo spazio pubblico, nello specifico, è un'arena cruciale per il confronto tra le voci, le istanze e le rivendicazioni individuali e dei gruppi. È anche un oggetto che si presta alla riflessione di più discipline fra le scienze umane.

Il progetto intende esplorare il tema dello spazio pubblico da una prospettiva geografica e pedagogica, in quanto luogo di azione sociale esercitata dai soggetti che lo abitano e lo vivono. Attraverso metodologie partecipative, sarà possibile riflettere sul concetto stesso di spazio pubblico e sulle modalità di attivazione che riguardano nello specifico le giovani generazioni.

Il percorso affronta tre nuclei tematici:

- cosa intendiamo per spazio pubblico;
- il legame tra spazio pubblico e partecipazione;
- come prendere parola nello spazio pubblico? Come esercitare la propria *agency*?



- **Acquisire conoscenze sul tema dello spazio pubblico.**
- **Imparare, attraverso diverse strategie e linguaggi, a dare parola al proprio pensiero.**
- **Apprendere strategie per facilitare *networking* tra soggetti diversi (mondo universitario, associazioni del terzo settore, altri studenti e studentesse).**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



## Perché studiamo la storia? La conoscenza del passato per la costruzione della propria identità di cittadine e cittadini

Che significato può avere per i cittadini del terzo millennio lo studio della storia? Quali sono le rappresentazioni degli studenti del sapere storico? Quali questioni di attualità si possono affrontare grazie alla conoscenza del passato?

Negli incontri si proporranno attività laboratoriali, riflessioni individuali e in piccolo gruppo, per indagare i vissuti e le rappresentazioni dei partecipanti del sapere storico e i nessi tra educazione alla cittadinanza e didattica della storia dalla prospettiva della ricerca e della formazione accademica degli insegnanti.

L'utilità della storia. A partire dagli esiti di precedenti ricerche condotte con gli studenti di Scienze della formazione primaria e con studenti dell'ultimo anno di scuole superiori si inviteranno i partecipanti a riflettere sullo apprendimento della storia, sul significato che ha avuto nella loro formazione pregressa e su quello che potrebbe avere in un futuro percorso accademico, sia nell'ottica di una professione di ricerca in campo storico sia in riferimento a un ruolo di docenza. Verranno proposte attività individuali e in piccolo gruppo per ingaggiare gli studenti a riflettere, a partire da esempi concreti e da pratiche epistemiche disciplinari, sul vissuto, scolastico e non, dei partecipanti.



- Condurre gli studenti all'esplicitazione della loro percezione del sapere storico.
- Comprensione dell'utilità nell'ottica della formazione delle competenze di cittadinanza e di future scelte accademiche.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





## Gli albi illustrati. Marchingegni narrativi per adulti e bambini



Qual è il senso dell'esperienza letteraria nei contesti educativi e scolastici? Cosa può rappresentare per adulti e bambini l'incontro con oggetti narrativi che aprono all'esplorazione di mondi immaginari? Il modulo si propone di costruire delle risposte possibili a queste domande attraverso l'approfondimento dell'albo illustrato come oggetto letterario con una specifica forma testuale.



5 ore

I partecipanti saranno accompagnati in un percorso laboratoriale fatto di letture, attività di confronto interpretativo, analisi delle peculiarità dell'albo illustrato e di ragionamenti sulle possibilità di utilizzo di tale oggetto letterario nei contesti formativi.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

I temi trattati sono:

- elementi costitutivi della testualità dell'albo illustrato;
- la progettazione di esperienze di lettura a voce alta degli albi illustrati;
- la conduzione di attività di lettura e di negoziazione del significato;
- possibili declinazioni didattiche e formative dell'albo illustrato in contesti educativi (scolastici, ed extrascolastici) per adulti e bambini.



- **Ampliare la conoscenza di opere letterarie rivolte ad adulti e bambini.**
- **Offrire strumenti per valutare la qualità degli albi illustrati e, dunque, per orientarsi in un panorama editoriale ampio, multiforme e in piena espansione.**
- **Sviluppare la capacità di leggere ad alta voce e a portare attenzione ai diversi elementi narrativi, verbali e visivi nell'esperienza di lettura.**
- **Favorire la capacità di progettare esperienze di lettura, esplorazione e confronto interpretativo a partire da albi illustrati in diversi contesti educativi e scolastici.**



## Risorse umane e organizzazione tra lavoro e futuro sostenibile: dalla transizione ecologica e digitale alla valorizzazione della diversità



Gli obiettivi di sviluppo sostenibile mettono le organizzazioni di fronte a molte prove senza appello: da un lato infatti viene loro chiesto di sviluppare ambienti di lavoro compatibili con le esigenze di vita dei soggetti, capaci di valorizzarne le competenze e di integrarne la diversità (di genere, etnia, appartenenza socio-culturale etc.) all'insegna di un arricchimento reciproco e di un maggiore benessere. Dall'altro, crescono anche le richieste di maggior responsabilità nei confronti dell'ambiente esterno, sia sociale che naturale.

Il corso presenterà queste sfide e alcune pratiche professionali emergenti in ambito organizzativo e formativo a esse connesse. Il corso presenterà alcuni contenuti inerenti alla responsabilità sociale d'impresa e al *diversity management*, sottolineandone in particolare gli aspetti legati all'organizzazione delle imprese e alla formazione e gestione delle risorse umane. Si presenteranno anche figure professionali emergenti in questo campo (il *diversity manager*, il *welfare manager*, il *sustainability manager*) allo scopo di mostrare come alcune organizzazioni stiano effettivamente affrontando la transizione verso un futuro sostenibile anche innovando le proprie strutture organizzative e le proprie pratiche formative.



Mostrare agli studenti alcune direttrici fondamentali dello sviluppo delle organizzazioni (in particolare quelle produttive) alla luce delle istanze di sostenibilità sempre più diversificate e diffuse nella nostra società. Il futuro del lavoro si intravede concretamente anche e soprattutto nelle mutazioni degli ambiti preposti a strutturare e gestire quotidianamente le attività professionali dei lavoratori. Il corso intende anche evidenziare come le richieste sempre più eticamente orientate poste alle organizzazioni — che richiedono loro di allontanarsi da un modello predatorio e di sfruttamento delle risorse interne ed esterne — stanno dando vita allo sviluppo di nuove interessanti professionalità all'interno del mondo della gestione e dello sviluppo delle risorse umane.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
**aprile**  
**maggio**  
giugno  
luglio  
agosto





## I care. Vivere la cittadinanza attiva nei contesti di apprendimento



Una delle sfide emergenti sulla quale i sistemi universitari europei stanno sempre più investendo consiste nel supportare gli studenti nell'acquisizione di competenze trasversali e di cittadinanza attiva, considerate strategiche per la formazione dei giovani adulti e per l'ingresso nel mondo del lavoro (Cleary, Flynn e Thomasson, 2006). Il modulo accompagna gli studenti in un percorso di riflessione che li porterà a esplorare, mediante attività esperienziali e riferimenti diretti al contesto scolastico, i diversi significati e declinazioni della partecipazione e della cittadinanza attiva, offrendo loro chiavi di lettura cruciali per esercitare un ruolo da protagonisti nella società della conoscenza, sia come studenti sia come cittadini.

Dopo un'iniziale formazione sui temi della cittadinanza e della partecipazione, gli studenti verranno coinvolti in momenti di riflessività individuale e di gruppo e in attività esperienziali volte a favorire la comprensione di come tali concetti si traducano concretamente nei contesti di vita quotidiani. In particolare, a partire dall'analisi del loro contesto scolastico, i partecipanti verranno guidati nell'elaborazione di possibili proposte di miglioramento dello stesso, che permettano loro di sperimentarsi come portatori di *agency* e costruttori di cambiamento.



**Il percorso intende promuovere nei partecipanti l'acquisizione di competenze di pensiero critico, di partecipazione e di cittadinanza attiva e globale, cruciali per promuovere il *civic engagement*.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Come l'acqua per i pesci.

### L'educazione di genere, tra informalità e intenzionalità



Cos'è il genere e come funziona? Ad esclusione di interventi educativi specificamente dedicati, ancora poco diffusi, l'educazione di genere corrisponde a un'esperienza di carattere prevalentemente informale, in cui siamo tutti e tutte immerse/i, finendo per confonderla con una natura data e immodificabile. In un contesto di gruppo, gli/le studenti saranno accompagnati/e a individuare le diverse esperienze che compongono il complesso scenario di apprendimento cui il genere corrisponde e ad interrogarsi intorno a opportunità e possibilità che una maggiore consapevolezza su questa dimensione potrebbe loro garantire.

**Il genere quale costruzione sociale soggetta alla storia e al cambiamento:**  
riferimenti teorici e un vocabolario minimo condiviso.

**L'educazione sociale di genere (informale e diffusa):**

la quotidianità che contribuisce a dare forma alla nostra identità e alle nostre idee.

**Contenuti e didattiche informali dell'odierna educazione sociale di genere.**

Come social media, tv, narrativa, cinema, giochi ecc. ci educano a diventare uomini e donne: esempi, contenuti, didattiche, tra opportunità e problematicità.

**Statuto di normatività e prescrittività delle dimensioni di genere:**

quanto gli immaginari di genere ci istruiscono e ci vincolano

**La categoria analitica del genere:**

come le lenti di genere possono aiutare ad analizzare e riflettere sulla nostra società e sulle scelte che compiamo, problematizzando stereotipi e rinforzando processi di autodeterminazione e scelta.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



- Acquisire cognizioni di base sulla dimensione di genere e sull'educazione sociale a questa correlata.
- Riconoscere il genere come costruzione sociale storicamente situata soggetta a trasformazioni.
- Acquisire strumenti per individuare, nel proprio quotidiano, esperienze educative informali di genere e le loro implicazioni, indagandone contenuti e didattiche.
- Acquisire strumenti e competenze per leggere la propria biografia con lenti di genere, e per individuare spazi e possibilità di orientamento, scelta e autodeterminazione.



# progetto formativo **B.FORM.10**


## Come diventare esploratori di città. Un laboratorio di antropologia urbana

Le città sono oggetti complessi, intricati, difficili da comprendere e osservabili da più prospettive disciplinari. Facendo leva su una metodologia laboratoriale, la proposta “Come diventare esploratori di città” mira ad avvicinare gli studenti e le studentesse a un’indagine sociale vicina ai territori urbani e agli attori che li abitano e li significano. Il percorso si focalizzerà operativamente sull’utilizzo di strumenti qualitativi propri dell’antropologia culturale e degli studi urbani.

Principali contenuti:

- l’antropologia culturale e l’etnografia;
- definire la città;
- l’osservazione partecipante;
- le interviste semi-strutturate;
- le mappe mentali;
- il camminare come strumento di indagine sociale.

I moduli didattici hanno una natura prettamente laboratoriale. Ogni incontro si prefiggerà quindi di essere un momento di sperimentazione, oltre che educativo. Si cercherà di creare un ambiente “protetto” dove gli studenti e le studentesse si sentiranno liberi di esprimere le proprie opinioni, senza timore del giudizio altrui. Verranno favoriti processi di apprendimento attivi e messi a disposizione degli studenti e delle studentesse metodologie e materiali di lavoro che stimolino la loro creatività e la loro riflessività critica. Saranno organizzate attività individuali, di coppia e di gruppo.

-  Introdurre gli studenti e le studentesse all’antropologia culturale come progetto di conoscenza critico.
- Conoscere alcuni strumenti di ricerca qualitativa applicabili ai contesti urbani.
- Creare uno spazio di riflessione lungo il percorso formativo degli studenti e delle studentesse, aprendosi alla diversità e al relativismo culturale.
- Rafforzare alcune delle competenze chiave per l’apprendimento permanente identificate dalle Raccomandazioni del Consiglio dell’Unione Europea del 22 maggio 2018, in particolare: competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.FORM.11**

## So di non sapere.

### La ricerca attraverso il dubbio, le domande e le risposte incomplete

La filosofia si è sempre proposta di consentire all'uomo e alla donna di orientarsi e muoversi nella complessità del reale. Come può promuovere la fioritura del potenziale dell'esistere? Se pensiamo che la filosofia è "la vita che si prende cura di sé", imparare a farsi domande è un passo fondamentale per individuare limiti e talenti, per cogliere le relazioni che ci intrecciano agli altri e per occuparci di quella che Aristotele chiamava felicità e che ci invita alla cura di tutto ciò che sembra non risolto, che ha bisogno di cammino e di attraversare senza fretta le domande.

Il percorso si propone di:

- prendere le mosse dalla problematizzazione dell'esperienza quotidiana;
- creare contesto capace di favorire l'emersione dei racconti e favorire la simbolizzazione attraverso la narrazione;
- esercitare la responsabilità e la plasticità della presa di parola e dell'esercizio di nominazione;
- mettere a tema l'esperienza del disorientamento come forma feconda di ricerca ed esplorazione degli scarti tra desideri (che spesso devono ancora emergere o essere chiariti) e proposte e possibilità formative ed esperienziali.



- **Rinforzare il "sapere della crisi".**
- **Trovare modi di connettere l'esperienza emotiva, l'agire sociale e le istituzioni.**
- **Costruire possibilità riflessive capaci di costruire cornici di senso, gestire situazioni complesse, produrre analisi e connessioni degli scenari reali.**
- **Costruzione e consolidamento di significati e valori.**
- **Pensare e agire le proprie narrazioni.**
- **Imparare a porre domande di senso.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



## ReMida: alla scoperta del patrimonio educativo dei materiali di scarto industriale



Il progetto propone un'esperienza laboratoriale, analoga a quella che le studentesse e gli studenti di Scienze della Formazione Primaria sperimentano nei laboratori pedagogico didattici del corso di Mediazione didattica e Strategie di gruppo, ispirata alle attività di ricerca e formazione del centro di riciclaggio creativo ReMida di Reggio Emilia. Si indagherà come il materiale di scarto industriale possa attivare riflessioni sui temi della sostenibilità e del riuso e riciclo, promuovere creatività e proporsi dunque come risorsa educativa.

I lavori di gruppo inoltre intendono attivare, attraverso l'esplorazione e gli allestimenti condivisi del materiale, una mediazione sociale fra i partecipanti, supportando lo sviluppo di competenze relazionali e collaborative anche grazie all'ibridazione di diversi linguaggi. Si ragionerà sulla connessione con diversi saperi disciplinari nell'ottica di immaginare con che obiettivi proporre questa esperienza a bambine e bambini. Si presenteranno Metodologie didattiche attive e questioni inerenti la Formazione degli insegnanti. Si indagheranno le potenzialità educative dei materiali di scarto industriale su ispirazione dei progetti di ricerca del centro di riciclaggio creativo ReMida di Reggio Emilia.

I partecipanti verranno coinvolti in riflessioni individuali e lavori di gruppo incentrati sull'esplorazione e la creazione di allestimenti con materiali di scarto industriale.



**Offrire agli studenti la possibilità di vivere una pratica laboratoriale di formazione universitaria e al contempo esplorare le potenzialità educative dei materiali di scarto industriale.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## La robo-etologia: animali robotici per riflettere sui metodi della scienza



Il dibattito pubblico su grandi temi di interesse scientifico, come il cambiamento climatico e la pandemia da COVID-19, presenta sempre più spesso forme di scetticismo generalizzato nei confronti della scienza intesa come forma razionale di conoscenza. Questa crescente sfiducia genera importanti conseguenze sul piano sociale, economico, politico e culturale.



10 ore

Per sviluppare antidoti a queste forme di scetticismo generalizzato, questo progetto propone attività di riflessione sulla razionalità dei metodi della scienza basate sulla cosiddetta robo-etologia: i partecipanti al laboratorio, come etologi alle prime armi, studieranno il comportamento di un animale robotico e, attraverso percorsi di rielaborazione basati sulle teorie della filosofia della scienza, saranno invitati a riflettere sulla struttura del pensiero scientifico. L'attività assume la forma di un *reverse hackathon* ("reback") non competitivo di robo-etologia per la riflessione sul pensiero scientifico. La robo-etologia invita i/le partecipanti a studiare il comportamento di un sistema robotico animaloide già programmato, formulando osservazioni, ipotesi e modelli teorici, spiegazioni, esperimenti, e riflessioni sui risultati delle attività sperimentali, con le conseguenti revisioni teoriche.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

L'obiettivo non è quello di insegnare la robotica, bensì di (a) attraversare un percorso laboratoriale di teorizzazione scientifica e (b) di riflettere sulla struttura dei propri processi di ragionamento scientifico attraverso domande guida preparate dai conduttori sulla base delle teorie della filosofia della scienza. La scelta di un animale robotico come oggetto di studio scientifico, anziché di un animale vero o di un altro sistema fisico, non nega l'importanza delle osservazioni naturalistiche, ma è dettata da motivazioni pragmatiche e didattiche: il robot è un oggetto dal comportamento parzialmente prevedibile, per quanto complesso, e per questo motivo facilita la formulazione di teorie e previsioni sperimentali.



La robo-etologia crea dunque un ambiente protetto, in cui gli studenti possono mettersi in gioco in prima persona, allenandosi all'esercizio del pensiero scientifico e sviluppando strumenti che potranno poi utilizzare in contesti "adulti" di ricerca scientifica (la robo-etologia è un'attività sperimentata da anni dall'area delle scienze della formazione nell'ambito del RobotiCSS Lab (Laboratorio di Robotica per le Scienze Cognitive e Sociali) e attualmente protagonista di un progetto MUR di Diffusione della Cultura Scientifica che coinvolge 80 docenti e più di 2000 studenti di scuole del territorio italiano).



Il percorso formativo muove dal presupposto secondo cui la riflessione sui fondamenti logici ed epistemologici del pensiero scientifico è parte fondamentale dell'insegnamento delle scienze nei contesti scolastici e dell'educazione scientifica nella cittadinanza. **Il primo modulo di 5 ore** intende stimolare una riflessione sui concetti trasversali della scienza: osservazione, teoria, spiegazione, modello, legge. **Il secondo modulo di 5 ore** intende stimolare riflessioni epistemologiche sulla struttura di discipline scientifiche "particolari", ovvero quelle che si occupano dello studio del pensiero umano e della cognizione.

# progetto formativo **B.FORM.14**

## Per crescere un bambino (e anche un uomo) ci vuole un intero villaggio: educare tra passione e professione

Il modulo intende costituire un'occasione per gli studenti e le studentesse di riflettere in modo condiviso sul senso e sul valore sociale del lavoro educativo, declinato in una varietà di contesti (scuole, servizi educativi, ecc.) e rivolto a molteplici destinatari (bambini, adolescenti, adulti, anziani, ecc.), nonché di conoscere i principali tratti che connotano la figura dell'educatore professionale socio-pedagogico e il percorso formativo previsto per conseguire il titolo di educatore professionale.

I temi trattati sono:

- l'educazione nel contesto storico-culturale e sociale contemporaneo: elementi di cornice;
- le rappresentazioni che studentesse e studenti hanno dell'educazione, del lavoro educativo e dell'educatore professionale;
- educazione formale, non formale, informale: tipologie ed esempi;
- le dimensioni che caratterizzano il lavoro educativo e la figura dell'educatore professionale;
- gli ambiti di lavoro dell'educatore e i potenziali destinatari degli interventi educativi.
- come acquisire il titolo di educatore professionale.
- sbocchi occupazionali per gli educatori professionali.



**Sostenere gli studenti e le studentesse in un processo di riflessione condivisa sulle proprie precomprensioni circa l'educazione e il lavoro educativo. Ragionare con i/le partecipanti sul senso e sul valore sociale dell'educazione nella società contemporanea. Offrire elementi di conoscenza e di orientamento circa la figura professionale dell'educatore, gli ambiti occupazionali, il percorso universitario e formativo per diventare educatori con titolo secondo la vigente normativa.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





## Stammi vicino, stammi lontano.

### L'impatto delle misure anti-Covid nelle pratiche di interazione quotidiana

Le misure adottate per contrastare la diffusione della pandemia di Covid-19 hanno profondamente modificato i codici di prossimità sociale e gli stili quotidiani di reciprocità. Quali sono le nostre abitudini nello stare con gli altri? Come calibriamo la distanza spaziale rispetto al grado di conoscenza, confidenza e fiducia? Come sono cambiate le nostre abitudini prossemiche e i nostri modi di stare come corpi in mezzo ad altri corpi? Il corso proposto intende richiamare studenti e studentesse a riflettere sulle posture e sulle gestualità adottate e osservate nella loro pratica d'interazione quotidiana e a come esse siano mutate dall'inizio della pandemia.

I temi trattati sono:

- il fenomeno dell'incorporazione;
- linguaggi e "tecniche del corpo";
- teoria microsociologica dell'interazione quotidiana;
- teoria prossemica e teoria semiotica;
- elementi di antropologia e sociologia urbana;
- elementi di antropologia e sociologia politica;
- psicologia sociale e psicologia dell'interazione faccia a faccia;
- elementi di Filosofia politica e del diritto.



Sollecitare gli studenti e le studentesse a osservare le interazioni quotidiane e i codici di prossimità nei loro contesti di vita, riflettendo attivamente sulle implicazioni delle misure di "distanza sociale" rispetto alle proprie e altrui modalità di comunicazione attraverso il corpo.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





## E tu a chi dai del tu? L'uso dei pronomi allocutivi come chiave di lettura delle relazioni interpersonali e dei contesti culturali



In ogni contesto sociale l'uso dei pronomi allocutivi riflette le differenze di condizione e di età dei parlanti, il grado di familiarità e di deferenza, le relazioni gerarchiche, gli stati emotivi. Le trasformazioni della società e le innovazioni tecnologiche rendono oggi più cruciale che mai la capacità di leggere correttamente le diverse situazioni comunicative. L'attività proposta intende sollecitare la consapevolezza degli studenti e delle studentesse sui loro comportamenti attuali e sulle competenze sociali da cui dipendono, e proporre contestualmente riflessioni, da diverse prospettive: la pragmatica linguistica, la rappresentazione letteraria, il confronto con alcune grandi culture extra-europee.



\* 5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Temi trattati saranno:

- il sistema dei pronomi allocutivi;
- presupposti grammaticali e codici sociali;
- gradi di familiarità e deferenza; registri espressivi; infrazioni volontarie e involontarie;
- l'italiano contemporaneo, a confronto con modelli precedenti e con altre lingue occidentali; alcuni esempi letterari;
- lingue e culture extra-europee: arabo, cinese, giapponese;
- comportamenti linguistici dei *teen-agers* di oggi;
- riferimenti sicuri e situazioni di incertezza.



Sollecitare gli studenti e le studentesse a riflettere attivamente sui presupposti e le implicazioni del proprio modo di comunicare. Promuovere la consapevolezza della complessità delle relazioni e la padronanza dei mezzi espressivi. Il corso mira inoltre a rafforzare alcune delle Competenze chiave per l'apprendimento permanente identificate dalle Raccomandazioni del Consiglio dell'Unione Europea del 22 maggio 2018: in particolare, la «competenza alfabetica funzionale», la «competenza multilinguistica» e la «competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale».



\* Estensibile a 10 ore

# progetto formativo **B.FORM.17**

## Vieni a fare ricerca con me!

### Introduzione ai metodi di ricerca nel mondo dell'educazione



Come nasce una ricerca? Di quali metodologie e strumenti si avvalgono i ricercatori in ambito pedagogico?

Il modulo, attraverso il coinvolgimento diretto degli studenti in esperienze di ricerca e la sperimentazione di alcuni strumenti (quali il questionario, il *focus group*, l'intervista), intende favorire una conoscenza diretta dei contesti, degli strumenti e delle metodologie di ricerca nell'ambito delle scienze dell'educazione e della pedagogia, nonché una comprensione più profonda dei processi attraverso cui viene costruita la conoscenza in quest'area disciplinare.

Il modulo permetterà agli studenti di approfondire la specificità della ricerca pedagogica, a partire da un'analisi dei contesti, degli strumenti e delle metodologie di ricerca che la caratterizzano. Particolare enfasi verrà posta sull'aiutare i partecipanti a comprendere come un medesimo oggetto di ricerca possa essere analizzato a partire da domande di ricerca e obiettivi differenti, e come ciò si traduca in scelte metodologiche differenti. Gli studenti verranno quindi invitati a "vestire i panni" del ricercatore e accompagnati ad elaborare un piccolo progetto di ricerca attraverso cui potranno sperimentare direttamente alcuni tra gli strumenti presentati.



**Il percorso intende promuovere negli studenti lo sviluppo di conoscenze riguardanti i contenuti disciplinari e le metodologie di ricerca caratterizzanti le scienze dell'educazione e la pedagogia, favorendo l'assunzione di una postura riflessiva e critica nella selezione, analisi e lettura critica delle informazioni.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto






# progetto formativo **B.FORM.18**

## Partecipare e avere voce a scuola. *Debate* e competenze di cittadinanza

Il percorso intende promuovere nei partecipanti l'acquisizione di competenze di pensiero critico, di partecipazione e di cittadinanza attiva e globale attraverso la formazione e l'esercizio della metodologia didattica del *debate*. Gli incontri offriranno ai partecipanti una formazione sulla metodologia del *debate*, permettendo ai partecipanti di sperimentarla in prima persona, e li aiuteranno a sviluppare una postura di ricerca nella selezione, analisi e lettura critica delle informazioni, favorendo lo sviluppo di competenze argomentative. Nella parte conclusiva del percorso, queste competenze verranno esercitate per discutere come migliorare la scuola a partire dalle proposte e prospettive degli studenti.

 Il percorso intende promuovere nei partecipanti l'acquisizione di competenze di pensiero critico, di partecipazione e di cittadinanza attiva e globale.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



**Area  
psicologia**



## Game design e comunicazione



Il laboratorio vuole proporre un percorso innovativo per stimolare l'interesse verso le tematiche della comunicazione presentando diversi principi del game design alla luce della comunicazione. Attraverso un dialogo continuo con gli studenti si rifletterà insieme sui concetti relativi alla tematica a partire dai principi di progettazione di videogiochi, facendo riferimento ad esempi concreti di giochi, e coinvolgendo gli studenti stessi in sessioni di gioco a cui seguiranno confronti in cui scambiarsi le relative esperienze. Sono previsti fino ad un massimo di tre incontri di tre ore ciascuno in cui verranno affrontate le diverse tematiche del laboratorio.

Il primo incontro prevede la presentazione dei concetti base che identificano il game design come una disciplina collegata alla comunicazione; verranno brevemente introdotti i concetti di gioco, di *game design*, di come i videogiochi possono essere descritti e analizzati; si presenterà la figura del *game designer*, un professionista che deve avere competenze comunicative a diversi livelli. Si dettaglieranno quindi i tipi di competenze comunicative importanti nel *game design* e verranno proposti degli esempi concreti.

Nel secondo incontro verranno proposti degli esempi di giochi e verrà proposto agli studenti di fare una esperienza di gioco al fine di comprendere gli aspetti della comunicazione coinvolti nel *game design*.

Nel terzo incontro si collezioneranno le diverse esperienze fatte dagli studenti e si cercherà di riflettere rispetto alle tematiche su game design e comunicazione proposte nel primo incontro.



**Il percorso ha l'obiettivo di introdurre il tema della comunicazione e di stimolare l'interesse verso le discipline della comunicazione attraverso un mezzo come il videogioco che facilita le riflessioni che integrino aspetti psicologici con quelli di natura più visuale/tecnologica/interattiva.**



\* 3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Estensibile fino a 9 ore

# progetto formativo **B.PSICO.2**

## Come le nuove tecnologie stanno cambiando le nostre relazioni sociali: connessioni, isolamento e cyberbullismo



Le attività si focalizzano su tre ambiti. Il primo si concentra su come le tecnologie digitali possono ostacolare le connessioni sociali, aumentando solitudine, esclusione, e aggressività. Il secondo si focalizza invece su come le tecnologie possono soddisfare il bisogno innato di connessioni sociali. Infine, il terzo modulo discute il superamento di una visione dicotomica degli effetti delle tecnologie digitali, discutendo il cambio di paradigma innestato dai processi di trasformazione digitale sulle connessioni sociali.

Il bisogno innato di socialità degli esseri umani è fortemente influenzato dalla diffusione delle tecnologie digitali (es. *smartphones, social media, social network*). In altre parole, tali tecnologie impattano sulle modalità in cui le persone si connettono e relazionano tra loro, creando, da un lato, nuove occasioni di contatti, comunicazione e relazione, e dall'altro, nuove forme di separazione e isolamento sociale.

Questo progetto si articola su **3 moduli** (ciascuno di 5 ore), replicabile anche in Istituti diversi e rivolti tipicamente a classi composte da 25/30 studenti. Il **primo modulo** si concentra su come le tecnologie digitali possono ostacolare le connessioni sociali, aumentando la solitudine, l'esclusione, l'aggressività e l'isolamento sociale degli individui. Il **secondo modulo** si focalizza invece su come le tecnologie possono soddisfare il bisogno innato di appartenenza della nostra specie, favorendo i legami sociali e la coesione sociale. Infine, il **terzo modulo** cercherà di proporre il superamento di una visione dicotomica degli effetti positivi e negativi di tecnologie digitali, discutendo il cambio di paradigma innestato dai processi di trasformazione digitale sulle connessioni umane.

Durante il corso, particolare attenzione sarà posta alla discussione della specificità degli adolescenti nel loro essere specificamente coinvolti in questa rivoluzione tecnologica. Un'attenzione particolare sarà quindi dedicata a due contesti, la famiglia e la scuola, nel loro ruolo di guida e influenza reciproca su come le persone si relazionano con le tecnologie digitali. Durante il corso si farà ampio utilizzo di strumenti di didattica partecipata, quali lavori di gruppo, discussioni guidate, e *role playing*.



Il percorso ha l'obiettivo di introdurre il tema degli effetti delle tecnologie digitali sulle connessioni e relazioni sociali, stimolando una riflessione verso un utilizzo critico e consapevole di tali tecnologie. Obiettivo del corso è anche stimolare l'interesse verso lo studio delle discipline psicologiche, in particolare la psicologia sociale e i suoi principali approcci metodologici.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.PSICO.3**

## Capire la mente e il cervello umano attraverso le illusioni del corpo



Il progetto intende introdurre e familiarizzare gli studenti ad alcune tematiche relative alla neuroscienze cognitive, focalizzandosi in particolare sul concetto di rappresentazione corporea, e come questa viene studiata in laboratorio utilizzando delle illusioni multisensoriali. Dopo una breve introduzione al tema generale, gli studenti avranno l'opportunità di partecipare loro stessi a diversi studi (il cui materiale verrà fornito dal relatore il giorno stesso), in cui potranno percepire loro stessi le illusioni, ma anche indurle nei loro compagni.

Ogni studio fornirà un'occasione per spiegare i meccanismi che caratterizzano alcuni processi cognitivi tipici dell'individuo adulto, e per esplorare alcuni 'misteri' della mente umana. Inoltre, verranno fatti compilare anche dei questionari (in formato completamente anonimo) sulla soddisfazione del proprio corpo, e verranno restituiti immediatamente i risultati, così da poterli discutere in classe e coinvolgere direttamente gli studenti in quella che è l'analisi dei dati, e quindi un passaggio molto importante in quello che è l'approccio scientifico.



**Familiarizzare le studentesse e gli studenti alle neuroscienze cognitive e in generale al metodo scientifico, utilizzando un approccio 'hands-on', così da poterli far sentire scienziati per un giorno.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Fare ricerca in ambito psicologico con la realtà virtuale



La nostra mente e quindi i nostri sensi sono abituati fin dalla nascita ad interagire con tutto ciò che ci circonda. Già dagli anni 50' si è iniziato a parlare di come poter creare dei "mondi paralleli" e su come stimolare i sensi attraverso delle simulazioni. Dopo oltre mezzo secolo di sviluppi, le moderne tecnologie digitali per la realtà virtuale hanno reso possibile sviluppare tali simulazioni in maniera efficiente. Quando si parla di Realtà Virtuale si intende un ambiente digitale creato da un computer che simula la realtà effettiva che viene veicolato ai nostri sensi mediante dei visori e *device* di interazione che consentono una interazione in tempo reale con tutto ciò che viene prodotto all'interno di tale mondo, consentendo una immersione completa nella simulazione creata in modo tridimensionale e dinamico accedendo a contenuti che vengono esplorati in modo da costruire un vero e proprio mondo parallelo verosimile.

La realtà virtuale sta trovando numerose applicazioni in diversi settori, fra i quali la medicina, la progettazione edile, la sicurezza in ambiti lavorativi, nel settore dell'educazione e della didattica, nella moda e nella divulgazione scientifica. Le potenzialità di questo strumento sono ancora tutte da esplorare, tuttavia, molti interrogativi sui fattori umani e sulle dinamiche psicologiche implicate nel suo utilizzo rimangono ancora inesplorati. All'interno del centro di ricerca MiBTec (Mind and Behavior Technological Center – [www.mibtec.it](http://www.mibtec.it)) del dipartimento di Psicologia dell'Università di Milano-Bicocca ricercatori e ricercatrici si occupano di approfondire il funzionamento della mente umana quando ci troviamo immersi in ambienti tridimensionali. Ad esempio, come cambiano le nostre percezioni sensoriali all'interno del *metaverso*? Come è possibile favorire interazioni sociali significative all'interno di uno spazio virtuale? La realtà virtuale non è solo oggetto di studio, ma diventa anche un potente strumento per studiare contesti che altrimenti sarebbero impossibili da analizzare. Ad esempio, attraverso una ricostruzione virtuale, è possibile fare esperienza del cambiamento climatico e del suo impatto sugli ambienti marini senza necessariamente aver visitato una barriera corallina che sta lentamente scomparendo. O ancora, è possibile verificare quali siano le emozioni e le percezioni delle persone in un contesto lavorativo rischioso, ricreandone le condizioni in un ambiente virtuale senza mettere a repentaglio la loro sicurezza. Oppure, è possibile esplorare i confini delle capacità cognitive dell'essere umano simulando mondi virtuali che non rispondono alle leggi fisiche che governano il mondo contingente.

Infine, le esperienze in realtà virtuale veicolano un forte senso di presenza in un ambiente simulato, al punto che molto spesso le persone possono confondere ciò che viene simulato con ciò che è reale ed è possibile sfruttare questi processi per favorire forme di apprendimento più efficaci. Per dare risposta a queste ed altre domande, all'interno del MiBTec vengono impiegati diversi strumenti e paradigmi di ricerca innovativi per favorire uno sviluppo tecnologico che sia a misura di essere umano.

Attraverso simulazioni create ad-hoc per la ricerca, unitamente a diversi dispositivi tecnologici in dotazione al centro di ricerca (Head Mounted Display, guanti aptici, stimolatori sensoriali etc.) sarà possibile per gli studenti e le studentesse toccare con mano le più innovative tecnologie di realtà virtuali oggi disponibili sia in commercio che nel settore della ricerca, così come approfondire le metodologie impiegate in ambito psicologico (sociale, neuroscientifico, clinico) nello studio dell'impatto tecnologico sulle persone.



\* 10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



\* Estensibile  
fino a 12 ore



Introdurre studenti e studentesse al metodo scientifico, comprendendone i metodi, le potenzialità e i limiti. Fare esperienza diretta di alcune delle più innovative tecnologie oggi disponibili. Favorire un senso critico nell'approccio con le tecnologie digitali, promuovendo una maggiore consapevolezza sul loro impiego in diversi ambiti (apprendimento, sociale, didattico, ludico, comunicazione). Attraverso una serie di seminari e workshop specifici “*hands on*”, verranno illustrate le attuali tecnologie disponibili per la realtà virtuale, casi d'uso specifici ed esperimenti e linee di ricerca in corso di indagine. Gli studenti e le studentesse saranno invitati/e quindi a sviluppare possibili progetti di ricerca, con l'obiettivo di familiarizzare con il metodo scientifico declinato nello specifico contesto della relazione tra essere umano e tecnologia.

# progetto formativo **B.PSICO.5**

## **Risk literacy e critical thinking** nella promozione dell'alfabetizzazione ambientale



Il progetto si propone di promuovere l'*alfabetizzazione ambientale* attraverso un intervento volto a fornire un metodo scientifico per affrontare temi ambientali, attraverso strumenti trasversali applicabili a molteplici ambiti. L'obiettivo principale del progetto è quello di sensibilizzare gli studenti delle scuole secondarie sugli aspetti critici dell'alfabetizzazione ambientale, migliorando la loro capacità di comprendere e valutare il rischio, gestire l'incertezza e sviluppare un pensiero critico per promuovere il cambiamento culturale e comportamentale. L'intervento si articola in **2 moduli da 5 ore l'uno**. Il **primo modulo** si focalizza sullo sviluppo del *Critical Thinking* (identificazione degli errori di ragionamento, riconoscimento dei *biases* legati al cambiamento climatico e ad altre tematiche ambientali, *problem solving*, ristrutturazione dei dati, riconoscimento delle fake news, ecc) mentre il **secondo** riguarda la *Risk Literacy* (percezione e comprensione del rischio, interpretazione di dati, delle probabilità, ecc). Il progetto si concluderà con un'esperienza di dibattito in cui verranno messe alla prova le capacità argomentative degli studenti a sostegno o contro uno specifico tema (ad esempio, l'energia nucleare) attraverso la costruzione di discorsi basati su ragionamenti corretti, dati e fonti affidabili. L'intervento è costituito appunto in due moduli: pensiero critico e alfabetizzazione al rischio. Il focus sul *critical thinking* (pensiero critico) è volto a fornire una dotazione importante per sviluppare il ragionamento e l'argomentazione. Promuovere la formazione del pensiero critico dota degli strumenti necessari per pensare, formulare opinioni corrette (basate su dati e fonti affidabili), accettare la pluralità dei punti di vista e sviluppare capacità deliberative. È essenziale sviluppare pensiero critico e capacità argomentative per essere in grado di (1) riconoscere i principali *bias* di ragionamento sulle tematiche sull'ambiente; (2) sviluppare abilità che portino a superare le autolimitazioni cognitive (meccanizzazione, fissità funzionale, incomprendimento) e trovare soluzioni nella rappresentazione di problemi ambientali e non; (3) diventare resistenti alla disinformazione imparando a riconoscere e decostruire le argomentazioni adottate dalla propaganda e dalle *fake news* sulle tematiche ambientali (es. cambiamento climatico); (4) sostenere un dibattito argomentativo su un tema chiave (ad esempio, il consumo di carne e il suo impatto ambientale; le nuove forme di protesta degli attivisti del Fridays for Future), costruendo discorsi basati su ragionamenti corretti, fatti e fonti affidabili, a sostegno di posizioni opposte; (5) proporre interventi comportamentali (*nudge*, *boost*) derivanti dall'alfabetizzazione ambientale (ad esempio, diminuire l'invio di e-mail, diminuire il consumo di acqua nella vita quotidiana, ecc...). Per quanto riguarda invece la *risk literacy* (alfabetizzazione al rischio) esistono strumenti matematici che possono essere adottati e che costituiscono una cassetta degli attrezzi per affrontare le questioni relative all'ambiente. Una cassetta degli attrezzi elementare consiste in (1) dati come base per l'argomentazione e il pensiero critico sulle catastrofi ambientali; (2) capacità di affrontare i compromessi "rischio/beneficio"; (3) consapevolezza della "tragedia dei beni comuni" attraverso l'esperienza di giochi che promuovono un senso matematico per il valore delle risorse ambientali.



\* 10 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Il progetto si propone di promuovere l'alfabetizzazione ambientale attraverso un intervento volto a fornire un metodo scientifico per affrontare le questioni ambientali. L'obiettivo specifico è di aumentare la consapevolezza degli aspetti critici dell'alfabetizzazione ambientale, migliorando al contempo la capacità di valutare il rischio, gestire l'incertezza e pensare in modo critico.

\* suddivise  
in 2 moduli





## Il laboratorio delle illusioni: giocare sperimentando



5 ore

Attraverso la presentazione di diverse illusioni ottiche si affronteranno questioni riguardanti:

1. la differenza tra teoria ingenua e teoria scientifica;
2. i concetti di ipotesi e testabilità; il concetto di misura.

Assieme agli alunni saranno poi individuate alcune illusioni che saranno oggetto di dibattito in merito al loro modo di apparire. Gli alunni saranno suddivisi in gruppi di lavoro miranti a generare ipotesi che possano essere testate sperimentalmente. La finalità è quella di generare dei protocolli sperimentali al fine di studiare alcuni dei fattori che sembrano sottostare alle illusioni.



**Il percorso mira a sviluppare conoscenze di base inerenti alla ricerca scientifica.**



## Impara l'arte, non metterla da parte!

Cos'è il Bello? Perché il Brutto abita l'arte contemporanea? Si può comunicare con l'arte? Com'è nata l'arte? Perché ci piace? A che cosa serve? Queste sono alcune delle domande che saranno presentate e discusse assieme agli alunni. Durante ciascuna lezione sarà presentato un esercizio che potrà essere svolto a casa e i cui esiti saranno poi mostrati in classe. Ciascun esercizio è finalizzato ad introdurre alcune delle domande poste.



5 ore



Offrire strumenti utili a comprendere sia l'arte del passato, sia l'arte di oggi, per una fruizione consapevole e arricchente.



## Le relazioni tra le nuove tecnologie immersive (XR) e psicologia



\* 2 ore

Attraverso un incontro in stile seminario interattivo, verrà illustrato il rapporto tra le nuove tecnologie immersive (XR) e la psicologia. Come queste possano essere sfruttate per indagare processi cognitivi di base come la percezione sensoriale, e processi di più alto livello come la coscienza del sé corporeo. Verranno inoltre illustrate applicazioni pratiche, come in progetti di intervento e di misura del funzionamento cognitivo per indagare la relazione tra mente, cervello e comportamento.

Il focus verrà posto non solo su come la tecnologia può servire alla psicologia, ma anche sul contrario, cioè come la comprensione e la conoscenza psicologica possano contribuire a sviluppare tecnologie efficaci, attrattive, ma anche sicure. I ragazzi potranno provare alcune di queste esperienze, sviluppate presso i nostri laboratori, attraverso l'uso di visori portatili.



**Familiarizzare le studentesse e gli studenti alla psicologia come disciplina non esclusivamente dedicata alla psicoterapia e al supporto psicologico, ma anche come scienza sperimentale. In questo contesto si proporranno elementi relativi a domande e possibilità nell'immediato futuro come la relazione con tecnologie innovative emergenti.**

\* Estensibile a 4

**Area  
sociologia**

# progetto formativo **B.SOCIO.1**

## **Photovoice: un laboratorio per la giustizia sociale**



Questo modulo si propone di attivare una riflessione, condivisa con studentesse e studenti, sull'impatto di forme di discriminazione e oppressione sociale nella vita delle persone, immaginando possibili azioni di contrasto per promuovere la giustizia sociale. Il metodo didattico proposto è basato sull'apprendimento esperienziale. La motivazione ad apprendere è più forte quando gli studenti e le studentesse hanno l'opportunità di agire sulla base di ciò che hanno conosciuto e imparato.

Il laboratorio proposto costruirà uno spazio in cui è consentito ai partecipanti di portare in classe le proprie conoscenze, esperienze, vissuti, e preoccupazioni relative a questioni sociali per loro rilevanti, rileggendole in relazione ad alcune chiavi teoriche e attraverso l'apprendimento esperienziale e collaborativo. La tecnica del *photovoice* (un metodo di indagine che, attraverso la fotografia, coinvolge direttamente i soggetti) è utilizzata come strumento per attivare i partecipanti nell'espressione e/o nella ricerca di soluzioni condivise a questioni di giustizia sociale, e per comunicare istanze e proposte attraverso le immagini.

La tecnica ha l'obiettivo di generare cambiamento sociale, promuovere l'attivazione e dunque l'*empowerment* dei partecipanti, stimolando la riflessione critica attraverso l'azione condivisa. Nel modulo, alcuni momenti di didattica frontale si alternano a lavori in gruppo. L'attività è utile a stimolare l'interesse per le discipline sociologiche e del servizio sociale.



**Promuovere lo sviluppo di conoscenze, capacità di riflessione critica e alcune abilità, impegnando i partecipanti nella costruzione di un'azione per promuovere la giustizia sociale.**



6 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



## I nuovi soggetti delle migrazioni e le sfide delle società multiculturali



Raccogliendo la sfida dell'analisi dell'elevato livello di pluralismo culturale che caratterizza le società contemporanee, il modulo si concentra in particolare sulla tematizzazione dei cosiddetti "nuovi" soggetti delle migrazioni, ossia i figli e le figlie dei migranti (le cd seconde generazioni) e le donne migranti – impiegate per lo più nelle attività di cura. Attraverso i risultati di note ricerche su questi temi e la produzione culturale (ad es. musicale) soprattutto delle seconde generazioni, si analizzeranno le poste in gioco di una società sempre più multiculturale.



6 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



**Il modulo si propone di sensibilizzare studentesse e studenti alla comprensione delle relazioni interculturali attraverso metodologie innovative e critiche, stimolando altresì l'interesse verso la sociologia delle relazioni interculturali.**



## Un percorso tra i diversi metodi per fare ricerca sociale: lo studio delle trasformazioni urbane di Milano



Ci troviamo a vivere un momento storico in cui, con sempre più urgenza, occorre attrezzarsi con strumenti teorico-metodologici utili per riflettere sul ruolo che la città, o meglio la dimensione urbana, gioca nella trasformazione sociale. Ciò è particolarmente vero in un contesto come quello Lombardo, con le profonde trasformazioni che riguardano Milano e il suo hinterland. La dimensione urbana, soprattutto dal punto di vista della forma degli insediamenti, pervade gran parte del nostro territorio, e rappresenta meglio di ogni altro artefatto lo sviluppo del capitalismo globale, delle sue contraddizioni e dei suoi conflitti. Si accompagnano inizialmente gli studenti in una riflessione su cosa rappresenti oggi il carattere urbano della nostra società. Si mostra quindi che l'operazione concettuale di definizione e individuazione dei caratteri urbani, così come quella di ricerca e di riflessione, è resa più complessa anche dalla necessità di una prospettiva che sappia tenere insieme al meglio: i. la dimensione macro e micro dell'urbano, guardando in senso critico alle letture iperboliche della città (le città globali, le città creative, le città *super-* o *iper-* diverse, etc.); ii. una cornice più ampia le pratiche urbane, quotidiane, minime, spesso invisibili (lo stare nella città, nei suoi spazi pubblici, l'essere più o meno soli, il migrare da una società verso altre, l'abitare, il governare la città e così via). Si mostra quindi agli studenti che condurre ricerca sociale sulla città in maniera seria e rigorosa è un'operazione complessa che non può essere improvvisata e che può anche essere sviluppata lungo molti cornici metodologiche. Infatti, nella ricerca sociale sul territorio si devono tenere insieme diversi piani di analisi, individuale, relazionale e, naturalmente, territoriale. La complessità della ricerca territoriale è inoltre gravata dalla necessità di tenere insieme scale territoriali differenti: dal quartiere alla nazione, passando per la scala urbana e metropolitana. In discussioni di gruppo basate su esempi di ricerca si illustra come non sia possibile impostare una ricerca sui percorsi abitativi degli stranieri nelle città italiane, esplorare le pratiche di mobilità, individuare gli indicatori più appropriati a studiare la devianza, costruire una scala sul livello di qualità urbana percepita, e così via senza avere ben chiaro le coordinate teoriche al cui interno si sviluppa la ricerca stessa, senza riflettere sull'utilizzo di un metodo piuttosto che un altro e senza la consapevolezza di costruire un disegno della ricerca coerente con il tema oggetto di analisi. Si insiste quindi sul fatto che la ricerca sul territorio richiede anche molta competenza, per definire concetti e di costruire dei protocolli di ricerca su questi temi, definendo disegni di ricerca coerenti e rigorosi. A tal proposito, in lezioni basate sulla discussione si passano in rassegna esempi applicati dei diversi approcci metodologici che caratterizzano gli studi urbani: analisi secondarie di dati statistici, *survey* con questionari, etnografia, sociologia visuale, interviste in profondità e *focus group*, ecc., mostrando come proprio dalla sovrapposizione di metodi e metodologie (*mixed-methods* e *multi-methods*) possono originare conoscenze approfondite sul territorio e sulle dinamiche urbane. In una prospettiva di ricerca intesa come a una pratica artigianale, una pratica nella quale si mettono insieme mani e testa in un processo di continui rimandi, si portano gli studenti a disegnare micro-percorsi di ricerca in chiave laboratoriale, facendo tesoro di quanto appreso nella prima parte del percorso.

Struttura del percorso:

- lezioni introduttive sulla sociologia urbana e sulle trasformazioni della città contemporanea;



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



- esempi di ricerche basate sui diversi metodi sui temi della città e de-costruzione delle indagini stesse, in discussioni guidate;
- co-costruzione di micro-percorsi di ricerca sulla città, in lezioni laboratoriali basate su gruppi di lavoro.



Il modulo si propone di esporre studentesse e studenti a una pluralità di concettualizzazioni, ricerche empiriche e approcci metodologici al tema della città e delle sue trasformazioni (o ad altra tematica da concordare), così da far esperire le pratiche di ricerca nella sociologia e contestualizzarne l'importanza per arrivare a conoscenza empirica su fenomeni sociali complessi.



# progetto formativo **B.SOCIO.4**

## Tra vecchie e nuove diseguaglianze: quel che persiste, ciò che cambia e come possiamo rendere più equa la nostra società

Si illustrano agli studenti i molti ambiti della vita sociale in cui le diseguaglianze sociali si esprimono, passando da esempi di vita quotidiana a statistiche sulle aspettative di vita, e spiegando come molte caratteristiche individuali concorrono all'inequità sociale: origini familiari, ricorrenze economiche e culturali, background migratorio, contesti territoriali, genere, ecc. Si discute quindi dei meccanismi micro e macro-sociali che portano le diseguaglianze a riprodursi e dell'importanza delle politiche per contrastare ciò nelle società odierne. Si focalizzano poi la discussione e il laboratorio sulla riproduzione di diseguaglianze nell'istruzione e nella scuola, portando i partecipanti a guardare con occhi nuovi la realtà in cui sono quotidianamente immersi e a sviluppare così consapevolezza sul loro immediato intorno sociale.

Il laboratorio mira a costruire, in modo partecipato, indicazioni per essere protagonisti di azioni di contrasto delle diseguaglianze nell'istruzione e nella vita sociale degli studenti stessi.



**Il modulo si propone di fornire a studentesse e studenti conoscenze e strumenti teorici di base per analizzare le diseguaglianze sociali, così da riuscire a cogliere le profonde implicazioni sociali più profonde e durature di eventi della loro quotidianità. Si mira così a promuovere nuove consapevolezze e pratiche di contrasto delle diseguaglianze, facendo nel mentre conoscere elementi fondanti per la riflessione sociologica.**



6 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



# progetto formativo **B.SOCIO.5**

## Come un problema sociale diviene un problema scientifico: l'immaginazione sociologica per andare oltre il senso comune



Si illustrerà alle studentesse e agli studenti come la sociologia viene ad acquisire, grazie al ruolo del sociologo/a e della sua immaginazione una funzione innovatrice nello studio della società. Si introdurrà il concetto di “immaginazione sociologica”, l'importanza del distanziamento dell'osservatore (fingersi stranieri nella società in cui si vive) che gli permette di chiedersi perché le cose accadono in un certo modo e quali siano i fattori e i processi che contribuiscono a produrre un certo evento sociale. Infine, si entrerà nel merito dell'operazione di trasformazione dei concetti di uso comune in concetti scientifici e delle prime fasi della ricerca sociale.



6 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



**Il modulo si propone di introdurre le studentesse e gli studenti al sapere sociologico, mostrando come la ricerca sociale, sulla base di un metodo scientifico, sia in grado di fornire non la “verità” ma immagini alternative della società diverse da come vengono proposte dal senso comune e dai mezzi di comunicazione. L'intento è, dunque, quello di dimostrare come la conoscenza sociologica produca un'immagine della società tendenzialmente riconoscibile da tutti i suoi membri, sostituendo le immagini convenzionali dei fenomeni sociali con immagini che riflettono interessi più ampi.**



# progetto formativo **B.SOCIO.6**

## Oltre l'*overtourism*. Il ruolo della comunità locale per un turismo sostenibile

Il turismo vive ormai da qualche tempo un momento di crisi dovuto a vari accadimenti: crisi ambientale, pandemia, Covid-19, bancarotta della Thomas Cook, conflitto Russo-Ucraino. Di questa crisi si prende coscienza imparando ad analizzare sia i dati relativi al turismo in entrata e in uscita e agli impatti ambientali e sociali che da esso scaturiscono; sia le principali strategie messe in atto per affrontare la crisi stessa e che prevedono un ruolo importante delle comunità. Durante il corso dopo una breve introduzione al concetto di turismo, di *overtourism* e di turismo sostenibile, si presenteranno alcuni dati relativi alla mobilità turistica ed agli impatti del turismo. Quindi, nell'ultima parte, l'attenzione sarà focalizzata sulle strategie messe in campo per misurare gli impatti e per superare i limiti dell'*overtourism*.



**Il modulo si propone di fornire a studentesse e studenti conoscenze di base in merito a quali siano gli impatti positivi e negativi del turismo evidenziando il ruolo che la comunità locale e i turisti possono avere per rendere il turismo più sostenibile. L'obiettivo finale è promuovere una maggiore consapevolezza in merito a come ognuno può contribuire con le proprie azioni alla sostenibilità nel turismo.**



6 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto





# Sezione **C**

**Autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse.**



## Vorrei fare l'università, ma ho paura di non farcela! Una mappa per imparare a imparare e potenziare le proprie abilità di studio



Il desiderio di proseguire con lo studio universitario e la riuscita effettiva nel portarlo avanti con soddisfazione e successo a volte si scontra con il senso di inadeguatezza e di incertezza rispetto alle proprie capacità di studio e alla non conoscenza di alcune strategie di base per studiare con metodo. Per diventare “studenti strategici” è essenziale conoscere almeno in parte i processi cognitivi che si attivano durante lo studio e imparare a controllarli, per decidere le regole del gioco: cosa, come, quando e perché studiare e avvalersi di alcune strategie e tecniche. Il modulo, attraverso esercitazioni e strumenti finalizzati all'auto-osservazione e riflessione, lavora sui processi di consapevolezza rispetto alle proprie abilità e difficoltà nello studio e sulla conoscenza degli elementi in gioco e delle possibili strategie e tecniche nell'attività dello studio, per acquisire senso di competenza, efficacia e motivazione.

Alcuni punti trattati sono:

- le risorse cognitive ed emotive per lo studio;
- il pensiero strategico e la capacità di pianificazione;
- strategie di autoregolazione e autovalutazione dell'apprendimento;
- strategie, strumenti tecniche per lo studio.

Il modulo prevede metodologie autoriflessive e riflessive, anche con strumenti strutturati; simulazioni ed esercitazioni pratiche, individuali, in piccolo e grande gruppo, finalizzate allo sviluppo delle competenze meta riflessive e metacognitive per lo studio. Le esercitazioni saranno utilizzate per la trasposizione pratica e l'attuazione di tecniche suggerite. Sarà posta attenzione alla presenza di studenti con DSA e BES, attraverso un approccio inclusivo e di valorizzazione di tutte le risorse e le differenze presenti in aula.




15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



 **Promuovere lo sviluppo di conoscenze relative ai processi cognitivi e metacognitivi alla base dello studio e dell'apprendimento e capacità di autovalutazione relativamente alle proprie modalità di studio e al proprio stile di apprendimento per affrontare lo studio e l'apprendimento (universitario ma anche di scuola) con maggiore sicurezza e senso di competenza.**

## Imparare a imparare: migliorare le abilità di studio



Si proporranno attività volte a potenziare competenze fondamentali per lo studio, con particolare attenzione all'autoregolazione. Nello specifico, si proporranno simulazioni, esercizi, *serious game* e pratiche riguardo alla pianificazione e all'organizzazione dello studio, alla regolazione dell'attenzione, alla risoluzione di problemi, all'acquisizione di tecniche e strategie di studio quali la *spaced retrieval practice*, la *interleaving practice*, gli schemi e le mappe concettuali.



15 ore



settembre

**ottobre**

**novembre**

**dicembre**

**gennaio**

**febbraio**

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



Per affrontare adeguatamente il percorso scolastico e universitario è necessario che gli studenti siano autoregolati, ovvero siano consapevoli in merito a ciò che è necessario fare per gestire l'attività di studio e sappiano mettere in atto autonomamente strategie adeguate per studiare in modo efficace. Lo studio autoregolato include diverse competenze, tra le quali la capacità di organizzare le attività, di elaborare i contenuti, di effettuare un buon monitoraggio delle azioni messe in atto e di valutare il proprio apprendimento. Ciò premesso, il percorso proposto intende focalizzarsi sul potenziamento di alcune competenze che caratterizzano lo studio autoregolato attraverso attività di tipo esperienziale svolte in un *setting* formativo basato su *coaching* di gruppo; il contesto del lavoro di gruppo diventa un laboratorio in cui si sperimentano metodi, strategie, approcci allo studio. Si proporranno diverse attività che coinvolgono attivamente i partecipanti: simulazioni di pianificazione dello studio e di organizzazione di sessioni di studio, esperienze volte alla risoluzione di problemi, anche attraverso l'uso di *serious game*, utilizzo di strategie di studio quali la *Spaced retrieval practice* e la realizzazione di schemi e mappe concettuali. Attraverso condivisioni, attività di *role playing* e l'autoriflessione si intende dunque stimolare sia la comprensione sia la consapevolezza riguardo alla propria esperienza di studio sia far acquisire nuove tecniche e strategie. Si proporranno brevi attività da svolgere a casa, facoltative, volte a sollecitare lo sviluppo di capacità individuali relative al metodo di studio e all'uso di tecniche, quali ad esempio le mnemotecniche. Il corso utilizza un approccio di *group-coaching* basato su attività di condivisione che favoriscono intuizioni, comprensione e consapevolezza in uno spazio sicuro in cui i partecipanti possono parlare apertamente. Il coach favorirà, attraverso l'uso di domande, l'autoriflessione riguardo all'esperienza di studio, prendendo spunto dalle attività esperienziali proposte all'interno del gruppo. Alle attività esperienziali si alterneranno momenti dedicati alla spiegazione teorica dei concetti proposti, necessari ai fini della comprensione di come si apprende.



**Incrementare alcune competenze alla base di un apprendimento autoregolato, fondamentale per la formazione scolastica e universitaria.**

## Che cosa testa un test?

### Manuale di sopravvivenza per affrontare i test di ammissione



I test di ammissione all'università sono spesso percepiti come una barriera difficile da superare. Questa percezione deriva in larga parte dall'assenza di una conoscenza approfondita dei meccanismi valutativi alla base dei test: quali tipologie di conoscenze e di capacità sono valutate? Come vengono calcolati i punteggi? Con quale metodo? Il presente modulo si propone di approfondire la struttura metodologica dei principali test di ammissioni ai corsi di laurea dell'Ateneo e delle relative modalità di studio e preparazione attraverso la simulazione di test, l'analisi delle domande e della struttura valutativa, la considerazione dei ragionamenti alla base delle diverse risposte fornite.

Alcuni temi trattati sono:

- le tipologie di test di ammissione;
- la struttura valutativa dei test (modalità di rilevazione delle conoscenze e delle capacità);
- le modalità di studio e di preparazione per i diversi test;
- l'autovalutazione delle conoscenze e delle capacità rilevate nei test.



Il percorso di 5 ore intende perseguire i seguenti obiettivi formativi:

- promuovere lo sviluppo di conoscenze riguardanti la struttura dei test di ammissione e delle modalità di studio per la relativa preparazione;
- favorire la conoscenza degli ambiti disciplinari e delle caratteristiche formative dei corsi di laurea presenti nell'offerta formativa;
- promuovere l'assunzione di una postura riflessiva e critica che sia in grado di facilitare una proficua connessione tra le aspirazioni e gli interessi personali e l'offerta formativa universitaria.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## E adesso mi valuto io. L'autovalutazione come motore dell'apprendimento



La valutazione nei contesti scolastici, universitari e formativi raramente viene usata come strategia per favorire l'apprendimento, ma piuttosto è concepita con una funzione di certificazione del livello di conoscenze o competenze acquisite. Il momento della valutazione è così vissuto con ansia e preoccupazione, fino a diventare un vero e proprio ostacolo al desiderio di imparare. Il presente modulo si propone di ribaltare tale visione e di sperimentare pratiche autovalutative per imparare a regolare il proprio modo di apprendere e diventare responsabili del proprio processo di apprendimento.

Alcuni punti trattati sono:

- la valutazione formativa e autentica;
- approfondimento delle principali strategie di supporto alla conoscenza metacognitiva e di autoregolazione dell'apprendimento;
- il ruolo delle figure educative nel favorire un approccio formativo alla valutazione e nel promuovere routine autovalutative;



Il percorso di 5 ore intende perseguire i seguenti obiettivi formativi:

- ampliare la conoscenza delle metodologie autovalutative e di valutazione formativa;
- elaborare strategie e strumenti per supportare la conoscenza metacognitiva e la capacità di autoregolazione dell'apprendimento;
- sviluppare la capacità di progettare e condurre attività autovalutative in contesti scolastici e educativi.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto







## Affrontare i test di ingresso di matematica



Analizzare i contenuti delle prove di ingresso di matematica divisi per argomenti, mettendo in luce quelli che risultano più ostici e dove si riscontrano il maggior numero di errori. Analizzare e capire gli errori.

I temi trattati sono:

- numeri e operazioni algebriche, confronto tra numeri;
- elementi basilari di geometria e trigonometria: risoluzione di un triangolo rettangolo;
- logaritmi e loro proprietà.

Il modulo intende analizzare alcuni dei contenuti dei programmi comuni a molte Scuole Superiori, mettendo in evidenza le conoscenze e le competenze che uno studente dovrebbe aver acquisito nel suo percorso di studi superiori



**Rendere gli studenti consapevoli della loro alfabetizzazione matematica aiutandoli a migliorarla.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Un pomeriggio da matricole! Guida all'esplorazione delle lezioni universitarie



Gli studenti avranno la possibilità di frequentare lezioni-tipo di corsi del primo anno di un corso di laurea in materie scientifiche, organizzate in tre lezioni al giorno per 3 pomeriggi consecutivi. Le lezioni saranno tenute a livello universitario ma gli argomenti saranno scelti in modo tale da non necessitare di conoscenze pregresse.



15 ore

Al termine di ogni lezione, gli studenti potranno valutare immediatamente la loro comprensione dei temi trattati utilizzando delle apposite *app*.



Per indirizzare gli studenti ad una scelta più ragionata e consapevole del corso di studi, gli studenti avranno la possibilità di frequentare lezioni-tipo di corsi del primo anno di un corso di laurea in materie scientifiche, organizzate in tre lezioni al giorno per 3 pomeriggi consecutivi. Le lezioni saranno tenute a livello universitario ma gli argomenti saranno scelti in modo tale da non necessitare di conoscenze pregresse. Lo scopo è quello di far capire ai ragazzi il livello dei corsi universitari e di far conoscere loro la diversità delle proposte dei corsi di laurea.

settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
**febbraio**  
marzo  
**aprile**  
**maggio**  
giugno  
luglio  
agosto

Le lezioni sono suddivise secondo il seguente calendario:

- scienze statistiche, scienze e tecnologie per l'ambiente, scienze biologiche;
- fisica, scienze e tecnologie chimiche, scienze e tecnologie geologiche;
- matematica, informatica, scienza dei materiali.

Al termine di ogni lezione, gli studenti potranno valutare immediatamente la loro comprensione dei temi trattati utilizzando una *app* per *smartphone* o le funzionalità proprie dell'eventuale servizio di videoconferenza utilizzato.



A questa attività seguiranno due pomeriggi di esplorazione del mondo universitario.



**Accompagnare gli studenti, attraverso una didattica interattiva e coinvolgente, alla comprensione del proprio grado di preparazione e alla valutazione della sua adeguatezza rispetto alle richieste dei corsi universitari.**



# Sezione D

Consolidare **competenze riflessive e trasversali**  
per la costruzione del progetto  
di sviluppo **formativo e professionale.**



## STEM e non solo: orientamento, stereotipi e pari opportunità



Il Rapporto AlmaLaurea (2022) conferma quanto noto in letteratura scientifica: nonostante le donne dimostrino migliori performance pre-universitarie ed universitarie gli esiti occupazionali le vedono in sistematico svantaggio rispetto ai loro pari, persino in ambito STEM. A questo contribuiscono fortemente barriere di natura culturale e stereotipica, interiorizzate dai singoli e dal contesto. Ne deriva la necessità di sviluppare in studentesse e studenti competenze e risorse psicologiche e psicosociali che supportino in tutti la scelta di percorsi formativi non stereotipati e sostenibili, fondamentali per realizzare l'equità e le pari opportunità tra i generi.

Temi trattati saranno:

- conoscenza e consapevolezza dei processi stereotipici che caratterizzano le nostre scelte. In particolare, approfondimento rispetto agli stereotipi di genere, il loro essere processi automatici e inconsapevoli e alla loro influenza nella società e nei contesti formativi e professionali;
- fornire gli strumenti per individuare e fronteggiare, attraverso le risorse interne, le discriminazioni di genere, riconoscendo in anticipo le barriere che, perpetuate nei contesti formativi e lavorativi, si frappongono al perseguimento di un'effettiva parità di genere e di lavoro dignitoso per tutti;
- potenziare, in ragazze e ragazzi, le *soft* e *smart skills*, necessarie per progettare o ri-progettare il percorso accademico e il futuro lavorativo. In particolare, sviluppare i costrutti del *Life Design* di *career adaptability*, speranza, ottimismo, resilienza e coraggio, così che possano essere fattori di protezione nei processi di costruzione professionale e nei processi di percezione delle discriminazioni;
- sviluppare strumenti e strategie integrate (individuali e sociali) quali capacità di *networking* e utilizzo del *mentoring* che evidenzino le ricadute collettivamente positive della valorizzazione delle differenze tra i generi;
- promuovere l'educazione finanziaria al fine di creare le condizioni per poter effettuare scelte consapevoli, favorire l'indipendenza e limitare la vulnerabilità economica;
- favorire e sostenere una progettualità sia per ragazze che per ragazzi in contesti formativi anche controsteretipici, in particolare, per le giovani donne, nei percorsi e nelle professioni S.T.E.M. e per i giovani uomini nei contesti ad alta femminilizzazione.



**Contrastare gli stereotipi di genere e promuovere pari opportunità nelle scelte accademiche, nei percorsi formativi e nei progetti professionali, superando il mito della eliminazione degli stereotipi di genere e favorendo in studenti e studentesse la consapevolezza della loro esistenza, unitamente alla capacità di riconoscerne la fallacia, la prescrittività e l'influenza inconsapevole. Potenziare, in ragazze e ragazzi, le *soft* e *smart skills*, necessarie per progettare o ri-progettare il percorso accademico e il futuro lavorativo a partire dal riconoscimento di barriere ed ostacoli e delle possibilità di aggiramento.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



## Psicologia e orientamento: partire da sé disegnando il futuro



I rapidi e molteplici cambiamenti avvenuti nel contesto sociale e professionale negli ultimi due decenni accrescono una percezione negativa del futuro e il timore dei processi di transizione, incrementando i livelli di ansia e stress nei giovani che devono compiere le scelte formative. Per affrontare queste paure e preoccupazioni il modulo lavora, con esempi di situazioni concrete, sui processi cognitivi ed emotivi e sullo sviluppo di strategie e risorse psicologiche quali la resilienza, la gestione dell'ansia, il coraggio, l'adattabilità. Per favorire la consapevolezza di sé e la progettazione di percorsi formativi e professionali costruttivi e sostenibili.

Si tratteranno:

- le risorse psicologiche utili per la transizione dalla scuola all'università;
- gli strumenti per sviluppare la propria progettualità nel presente e nel futuro;
- il *Life Design* come metodo per realizzare sé stessi/e tra i vincoli e le opportunità;
- come riconoscere stereotipi e pregiudizi e imparare a gestirne gli effetti sulle scelte;
- resilienza, coraggio, adattabilità come risorse per pensare il futuro individuale e collettivo;
- cos'è l'ansia e a cosa serve;
- il rimuginio e i suoi effetti;
- valutare il proprio livello di ansia/rimuginio;
- come si può regolare l'ansia;
- esemplificazioni in ambito scolastico e extrascolastico.



Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, supportandone la progettualità formativa e professionale, rafforzando e acquisendo *soft e smart skills* e riducendo le percezioni negative e stereotipate di scelte e percorsi.



15 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto





## Dare senso al disorientamento & costruire scelte volte al futuro



L'esperienza della scelta e i disorientamenti che caratterizzano il processo di costruzione di progettualità future saranno al centro di una proposta laboratoriale, in cui gli/le studenti saranno accompagnati/e a confrontarsi e a ragionare sulle proprie strategie e competenze. Come stanno tratteggiando il loro futuro, nell'intersezione tra immaginari e desideri, aspettative e vincoli, incertezze e sfide?



10 ore

### SCELTA

Mappatura delle esperienze educative, rintracciando gli orientamenti formali e informali. Mappatura e decostruzione dei condizionamenti (personali, familiari, sociali, contestuali ecc.) e dei modelli a cui si fa riferimento nella definizione di una scelta. Competenze relative alla scelta (decisionalità, proattività, *problem solving*, ecc.).



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

### PROGETTUALITÀ

*“È poi così grave sentirsi disorientati?”*: dare spazio al disorientamento, osservandolo da vicino. *“Protagonista dei miei cambiamenti: come sto costruendo la mia identità adulta e professionale?”*: equilibrismi sfidanti tra prefigurazioni e desideri, capacità critiche, realizzabilità e sostenibilità. Messa in discussione delle linearità percepite/immaginate (genere o background migratorio tracciano percorsi limitanti e connotati?).

### PENSARSI NEL FUTURO - UNIVERSITÀ SÌ O NO?

*“Io non penso di andare all'università... perché dovrei?”*  
Studenti di IV e/o V superiore:  
l'esperienza universitaria: immaginari e narrazioni (condotte possibilmente da studenti universitari) e/o esplorazioni.  
Stereotipi relativi alle discipline e ai corsi di laurea.



### PREFIGURAZIONI COMPETENTI

*“Di cosa ti vuoi occupare/preoccupare?”*: immaginare il proprio futuro non solo in funzione di un lavoro/guadagno, ma nella prospettiva dell'Agenda 2030. Messa a fuoco di alcune competenze di cittadinanza che favoriscono il proprio posizionamento nel mondo: competenze sociali (pensarsi cittadini, parte di una collettività vs soggettività individuali), competenze digitali, stare nell'incertezza, partecipazione... Analisi e comprensione della complessità contemporanea: com'è il mondo intorno a me? Quante possibili declinazioni di identità, tra differenze e disuguaglianze? (vds. modulo specifico) È possibile pensarsi diversi dalla propria differenza (sociale, culturale, di genere ecc.)?



**Attivazione di una riflessione in merito ai nessi esistenti tra le caratteristiche personali e del contesto d'appartenenza (attenzione alle dimensioni sociali, culturali, economiche) e le scelte pensate come praticabili o meno all'interno delle biografie personali e professionali. Sviluppo di conversazioni generative, comprensione intelligente, pensiero critico e azione consapevole e intenzionale. Apertura di nuove/diverse pensabilità.**

## Cosa farò da grande? E chi lo sa! (G. Rodari) Lenti di genere per guardare e costruire il proprio divenire



Quanto, ancora oggi, nascere “maschio” o “femmina” incide sui percorsi di scelta e sulle progettualità esistenziali e formative delle giovani generazioni? Agli occhi di ragazze e ragazzi, quanto questa condizione ascritta è percepita come premessa di percorsi e approdi predefiniti e/o circoscritti?



5 ore

In un contesto di gruppo, gli/le studenti saranno guidati/e nella messa a fuoco degli stereotipi di genere e delle loro implicazioni educative sulla composizione delle biografie esistenziali e formative. Inoltre, verranno sollecitati all'esplorazione di opportunità e possibilità connesse a personali interessi e desideri.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Il genere è una costruzione sociale storicamente situata e soggetta a evoluzioni e trasformazioni; nel percorso verranno analizzate le ricadute e le implicazioni educative delle dimensioni di genere (materiali e simboliche) sulle biografie individuali e collettive, con particolare riguardo ai percorsi formativi e professionali di ragazze e ragazzi.

Apertura di possibilità e opportunità impensate del divenire di ragazzi e ragazze, protagonisti del processo di costruzione della propria identità di genere, sociale e professionale.



**Apertura di spazi di problematizzazione e analisi che consentano:**

- di vedere quanto percorsi, scelte e approdi formativi e professionali non siano esito di destini preordinati e immutabili;
- di osservare e indagare quanto gli stereotipi di genere, laddove non visti e problematizzati, possano costituire ostacoli e vincoli per i personali percorsi formativi e per affrontare le scelte legate alla crescita e alla formazione.
- apertura di spazi di esplorazione, confronto e discussione sulle dimensioni di scelta e desiderio correlate al proprio futuro formativo e professionale e sulle opportunità di accompagnamento e orientamento che possano sostenerle.



## Linee rette, spezzate e curve... tutte da (ri)disegnare



Quanto incidono sui percorsi di scelta e progettualità esistenziale dei/delle giovani generazioni i temi delle differenze e disuguaglianze identitarie, sociali ed economiche? La provenienza sociale, culturale ed economica rischia di (pre)determinare l'ampiezza del ventaglio delle possibilità e delle pensabilità di sé nel mondo e nel futuro? In un contesto di gruppo, gli/le studenti saranno guidati nella messa a fuoco delle implicazioni correlate agli stereotipi culturali, di status sociale ed economico, in termini di prefigurazioni e prospettive di orientamento delle scelte personali e professionali.

Temi trattati saranno:

- analisi e comprensione della complessità contemporanea: com'è il mondo intorno a me?
- Quante possibili declinazioni di identità, tra differenze e disuguaglianze? (vds. modulo specifico) è possibile pensarsi diversi dalla propria differenza (sociale, culturale, di genere...)?
- Scoprire e discutere i modelli standardizzati e gli stereotipi culturali costanti, problematizzando le implicazioni in termini di possibilità progettuali e lavorative.



**Apertura di spazi di legittimazione e riappropriazione di pensabilità (specie se limitate dal contesto). Apertura di spazi di legittimazione dei desideri, ma anche della loro problematizzazione. Attivazione di una riflessione in merito ai nessi esistenti tra le caratteristiche personali e del contesto d'appartenenza (attenzione alle dimensioni sociali, culturali, economiche) e le scelte pensate come praticabili o meno all'interno delle biografie personali e professionali.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto





## *Lost in education.*

### Attraversare e progettare i propri sentieri, ricercando nuove strade

I percorsi che sono frutto delle nostre scelte e dei nostri errori, insieme alle traiettorie dei desideri e delle aspettative, creano itinerari a volte tortuosi, altre più lineari. Il disegno che ne emerge tratteggia vere e proprie mappe che raccontano storie ed intoppi (o naufragi). Esplorando il tema del viaggio, attingendo ai riferimenti più prossimi al quotidiano degli studenti e delle studentesse coinvolti, analizzeremo insieme film, serie tv, racconti, per consentire ai partecipanti di acquisire strumenti di lettura delle proprie esperienze, paure, desideri e scelte. Alcuni punti trattati saranno: Esplorazione della dimensione individuale e sociale dell'itineranza, dell'erranza e del cambiamento; Analisi delle fasi di motivazione e avvio dei percorsi e delle traiettorie di vita (esordi, abitudini); delle sfide e delle ferite educative; del percorso già attraversato e degli orizzonti desiderati; Considerazione del ruolo degli altri: confronto con figure di sostegno o di ostacolo; Individuazione di talenti e capacità tacite, valorizzazione della responsabilità, possibilità di transitare da uno sguardo ego-riferito ad uno dialogico e di scambio.

Verranno analizzate le valenze simboliche, archetipiche e proprie dell'immaginario filmico e letterario connesse al viaggio, con particolare riferimento alla "dieta mediatica" e narrativa dei partecipanti coinvolti.



- Considerare l'immaginario come fonte di riflessività e ascolto attivo;
- identificare bisogni diversamente difficilmente esplicitati;
- emersione ed esplorazione di risorse e capacità di lettura già esistenti;
- individuare e differenziare valori, priorità, desideri, timori;
- problematizzare ostacoli e desideri connessi al cambiamento;
- fornire elementi di lettura simbolica ed autobiografica di eventuali resistenze al cambiamento;
- sviluppare, valorizzare e rendere consapevole la riflessività e la fiducia nelle proprie competenze e nello scambio dialogico.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



## Domani è un altro giorno. Scrivere di sé tra timori e progettazione esistenziale



Il futuro può avere i contorni dell'incertezza e della paura. Il timore di scegliere o di sbagliare è simile al senso di smarrimento che si prova di fronte ad una pagina bianca, ancora da scrivere. I processi di scelta possono essere accompagnati da un avvicinamento alla scrittura (di sé) che ci faccia diventare competenti nelle parole e soprattutto nelle personali capacità di comprendere, rinnovare ed orientare noi stessi. Non si tratta solo di padronanza espressiva, ma di poter prendere posizione sulla pagina e nella propria esperienza di scelta, di errore e di desiderio.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



### Il percorso si propone di:

- fornire approcci e metodologie di scrittura e narrazione di sé finalizzati alla conoscenza personale, alla valutazione delle proprie esperienze di formazione, alle prospettive di studio ed esperienza personale;
- consentire l'individuazione e condivisione di significati e valori;
- agevolare la scrittura e la riflessione autobiografica, attraverso metodologie attive che attingono alla letteratura, al cinema, alla fotografia, all'arte;
- migliorare la conoscenza personale;
- ampliare le proprie possibilità di scelta;
- narrare le traiettorie personali, la progettazione esistenziale;
- far emergere le potenzialità e le risorse personali;
- rinforzare la percezione identitaria.



## Volevo fare lo scienziato ma insegno tango

L'affascinante mondo della scienza attira sempre più persone, grazie anche alla collaborazione con il mondo del cinema che attinge sempre più alla (fanta)scienza e all'immaginazione, ingredienti necessari per fare nuove scoperte. Non sempre però un percorso lineare di studi può portare a trovare l'occupazione dei propri sogni, per svariati motivi sia personali che strutturali. Quale sia la ricetta della felicità, può capitare di sognare di fare gli scienziati e scoprire che le doti principali sviluppate nel percorso formativo risultano essere utili in diversi contesti, che avere interessi in vari campi contribuisce a costruire esseri umani e cittadini a tre dimensioni, capaci di trovare la propria strada della vita a prescindere da quello che si sognava da bambini.

Temi trattati sono:

- cosa vuol dire fare lo scienziato;
- lo studio "obbligatorio" coniugato con le proprie passioni;
- esseri umani a più dimensioni cosa vuol dire fare cose diverse;
- Big Bang Theory è davvero solo un serial?



Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, supportandone la progettualità formativa e professionale, rafforzando e acquisendo *soft e smart skills* e riducendo le percezioni negative e stereotipate di scelte e percorsi.



5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto





## Prendere parola: uno slogan o un progetto



‘Prendere parola’, esporre il proprio pensiero e tradurlo in capacità di azione, contribuendo a prendere decisioni per se e con gli altri, è una competenza cruciale per poter costruire in maniera consapevole il proprio progetto di vita e il proprio posto nelle società. Ma cosa significa esattamente? In quali modi all’interno della società contemporanea si prende parola e si partecipa alle decisioni che riguardano la sfera pubblica? E soprattutto, come possono farlo le giovani generazioni? Il percorso offrirà ai partecipanti la possibilità di confrontarsi con diversi modelli e prospettive connesse alle pratiche del ‘prendere parola’, indagandone anche i suoi significati nei termini di forme di rappresentanza e di attivismo, e facendo esperienza di alcuni linguaggi possibili e di alcuni contesti professionali ad essi dedicati.

Il percorso affronta tre principali nuclei tematici:

- la presa di parola come diritto e strategia alla base della realizzazione dei diritti;
- la Convenzione Internazionale sui Diritti dell’Infanzia e dell’Adolescenza;
- i contesti, meccanismi e organi della partecipazione dei giovani: i sistemi di rappresentanza;
- le strategie per prendere parola: i linguaggi artistici.



- **Imparare, attraverso diverse strategie e linguaggi, a dare parola al proprio pensiero;**
- **sviluppare capacità decisionali;**
- **apprendere strategie per facilitare networking tra soggetti diversi.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## La cittadinanza digitale nell'epoca di Chat GPT



Le attività puntano a chiarire le competenze digitali che tutti i cittadini europei debbono possedere per sviluppare una cittadinanza digitale critica e consapevole. Si basa, infatti, sul Framework Digicomp 2.2 elaborato dalla Commissione Europea, che individuando le aree di competenza digitale di base e quelle più avanzate, indicando per queste ultime gli sbocchi professionali che garantiscono.



5 ore

Le 5 ore di formazione avranno come tema i seguenti ambiti del Framework europeo Digicomp 2.2

La prima area riguarda l'**informazione e capacità di gestione dei contenuti**. Si tratta della capacità di gestire e sviluppare le proprie esigenze informative e di approfondimento tramite il Web.

La seconda area è quella **comunicazione e collaborazione**: in questo caso si tratta di acquisire la capacità di interagire, comunicare e collaborare attraverso le tecnologie digitali, tenendo conto della diversità culturale e del rispetto degli interlocutori.

La terza area è quella relativa alla capacità di **creare contenuti digitali**: per essere "cittadini digitali" è necessario essere in grado di creare e modificare contenuti digitali, oltre poterli gestire all'interno delle piattaforme on-line integrandole nel corpus delle conoscenze già presenti. È necessario, poi, saper comprendere come gestire i differenti diritti d'autore e le licenze dei contenuti e delle differenti fonti (immagini, video, testi, musica).



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Le sessioni si svolgeranno nel modo seguente. Le prime due ore saranno dedicate alla esposizione delle tematiche del corso. Nelle seconde due/tre ore gli studenti suddivisi in gruppi sceglieranno una delle aree delle competenze digitali presentate e svilupperanno un'esercitazione pratica, dedicata a mettere in pratica le conoscenze acquisite, ad esempio:

- realizzare una corretta ricerca in sul Web identificando le fonti attendibili;
- creare un post adeguato allo stile comunicativo e alla *policy* di un social network scelto;
- sviluppare un profilo Instagram o TikTok.



Il contenuto dei lavori di gruppo dovrà riguardare le competenze digitali di cittadinanza. Se verrà richiesto i lavori saranno potranno essere discussi con il Docente in una sessione on-line da tenersi nei giorni successivi allo svolgimento della formazione in presenza.



**Sviluppare una cittadinanza digitale critica e consapevole.**

## I linguaggi artistici per l'orientamento



I linguaggi artistici si rivelano strumenti efficaci nell'ambito dei percorsi di orientamento in quanto favoriscono l'attivazione di apprendimenti trasformativi. Tali linguaggi permettono di accompagnare le progettualità individuali, l'emersione di consapevolezze e la possibilità di disegnare percorsi e svolte nel processo di apprendimento, grazie a codici simbolici, emotivi e immaginativi, supportando competenze personali, sociali e di cittadinanza.



10 ore

Coinvolgendo i soggetti in un ingaggio espressivo, corporeo e relazionale, attraverso il movimento del corpo, il ragionamento condiviso e la trasposizione grafica delle esperienze, i linguaggi artistici sostengono inedite possibilità comunicative e conoscitive (di sé, degli altri e del contesto vissuto comunemente), risultando inclusivi per quanti vengono penalizzati dalle usuali forme comunicative e di elaborazione della conoscenza che di norma vengono favorite in ambito scolastico.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto

**Questo progetto si articola su due moduli (ciascuno di 5 ore):**

Il **primo modulo** si propone di promuovere, attraverso il linguaggio della danza, competenze riflessive in grado di contattare desideri e progettualità legate al proprio futuro scolastico e professionale, e così risultare orientanti nella transizione scuola-università o mondo del lavoro. Gli apprendimenti sperimentati non sono dunque finalizzati a maturare tecniche e saperi artistici specifici, ma a sostenere, tra le soft skills, pensiero critico e spirito di iniziativa.

Il **secondo modulo**, attraverso il linguaggio del teatro, intende implementare la capacità di sviluppare una presa di decisione attiva verso il proprio futuro, mettendo a fuoco obiettivi e mission incentrati sul proprio futuro universitario e professionale. Qui l'azione teatrale è intesa come possibilità per orientarsi sviluppando e affinando consapevolezza, capacità di ascolto e competenze relazionali.



### Didattica attiva di taglio laboratoriale.

Verranno proposti esercizi e attivazioni in singolo, piccolo e grande gruppo, in cui sperimentare attività di orientamento creativo, capace di valorizzare momenti di gioco teatrale e di danza come spazio di relazione, incontro, narrazione e autonarrazione.



**Offrire a studenti e studentesse la possibilità di vivere una pratica laboratoriale di formazione universitaria e, al contempo, esplorare le potenzialità educative insite nei linguaggi artistici. Tali linguaggi permettono di acquisire competenze utili per riflettere sul mondo e su di sé, sulle proprie potenzialità e limiti grazie alla sperimentazione attiva in un contesto protetto, e non giudicante, capace di sostenere processi di autovalutazione e scelte per il futuro a partire dall'esplorazione e dalla rielaborazione delle proprie attitudini personali, relazionali e comunicative, anche grazie allo sguardo degli altri.**

## Le domande che orientano

L'Information Literacy è l'abilità di pensare criticamente e esprimere giudizi equilibrati sull'informazione che troviamo e usiamo. Ci aiuta come cittadini a maturare e esprimere punti di vista informati e a partecipare in modo pieno alla società (CILIP 2018, trad. AIB 2019). La Biblioteca di Ateneo propone un percorso formativo volto a maturare competenze di ricerca, valutazione e uso delle informazioni, nonché di sviluppo del pensiero critico.

Il percorso è articolato in due moduli, ciascuno di 5 ore, che si può scegliere di abbinare o richiedere individualmente:

- **Wikipedia e la valutazione delle fonti**
- **Critical thinking**

### Wikipedia e la valutazione delle fonti

Questo modulo affronta Wikipedia, lo strumento maggiormente usato come primo approccio all'informazione "di qualità", per scoprirne i pregi e i limiti. Dalle sue regole di funzionamento si partirà per capire come analizzare, valutare e usare le informazioni.

- Presentazione di Wikipedia;
- riconoscere le voci di qualità in Wikipedia;
- applicare e integrare i criteri di valutazione di Wikipedia per valutare la qualità delle fonti in generale.

### Critical thinking

Questo modulo adotta una visione complessiva del pensiero critico:

- cos'è e perché è importante, definizioni;
- valutazione dell'informazione, valutazione dell'argomento (struttura, correttezza, argomentazione logica e fallacia, valutazione finale);
- formulazione del proprio argomento;
- informazione, information overload, disinformazione e misinformazione, fake news e bias.



- **Sviluppare criteri di analisi, valutazione e uso delle informazioni online;**
- **sviluppare il proprio pensiero critico.**



10 ore



settembre

**ottobre**

novembre

**dicembre**

gennaio

**febbraio**

marzo

**aprile**

**maggio**

**giugno**

luglio

agosto



A young man with dark hair and round glasses is shown from the chest up, wearing a white t-shirt. He has a surprised or thoughtful expression and is pointing his right index finger towards the left. To his left is a white thought bubble containing the text 'Sezione E'. The background is a solid light orange color, and the bottom of the page is a solid dark orange color.

# Sezione E

Conoscere i **settori** del lavoro,  
gli **sbocchi occupazionali** possibili  
nonché i lavori futuri **sostenibili e inclusivi**  
e il **collegamento** fra questi  
e le conoscenze e competenze acquisite.





## Studi universitari e mondo del lavoro: orientarsi per progettare il proprio futuro professionale



Il percorso intende fornire agli studenti conoscenze di base sul mercato del lavoro ed il suo funzionamento. Durante le diverse attività gli studenti saranno invitati a ragionare sulla propria percezione delle professioni, identificare e superare eventuali stereotipi e preconcetti, orientarsi più consapevolmente nella scelta del percorso di studi e di vita professionale. Al termine della prima parte del percorso, verranno approfonditi i diversi sbocchi professionali con esempi selezionati per ragionare sui contenuti del lavoro, le competenze richieste e il contesto in cui una professione può essere svolta.

### Modulo 1A

In questo modulo sarà presentato il mercato del lavoro ed il lavoro nei suoi elementi caratterizzanti (dall'incontro domanda ed offerta al percorso lavorativo) e verrà posta particolare attenzione sugli **attori della domanda di lavoro** (imprese ed intermediari del lavoro), sulle **nuove forme e le nuove modalità di lavoro** (es. *smart working*) e sulle **fonti informative utili per potersi orientare** tra le opportunità occupazionali **nel proprio ambito disciplinare**. Il modulo affronta il tema dell'evoluzione ed il cambiamento dei percorsi di sviluppo professionale portando l'attenzione degli studenti sul tema dell'occupabilità e in una prospettiva di *lifelong learning delle conoscenze, competenze e abilità* utili e necessarie ad affrontare le sfide dei cambiamenti nel proprio lavoro e nella carriera.

### Modulo 1B

Nella seconda parte del modulo verranno presentati dei **dati sui rendimenti dell'istruzione terziaria**. Obiettivo di questa parte del percorso è permettere agli studenti di correggere i loro *bias* informativi e le aspettative irrealistiche da essi derivanti.

Si svilupperanno poi **riflessioni sui ritorni più ampi all'istruzione universitaria**, in termini di accesso a risorse non monetarie, quali ad esempio **autonomia, qualità del lavoro, benessere individuale**, ecc. e di **qualità della vita** (salute, consumi culturali, partecipazione civica, ecc.). Si collegheranno quindi i ritorni dell'istruzione alle diseguaglianze che nel mercato del lavoro originano e si riproducono, in particolare quelle basate su origini sociali, background migratorio e genere, così da **rendere gli studenti consapevoli del potenziale emancipatorio dell'istruzione universitaria**.



Fornire una conoscenza di base del mercato attuale, delineare una visione storica del contesto produttivo per avere uno sguardo d'insieme sul modo in cui le evoluzioni scientifiche e il progresso influenzano la realtà lavorativa, aiutare gli studenti ad acquisire consapevolezza dei benefici derivanti dall'istruzione anche in termine di soddisfazione e di percorsi di vita e a scardinare stereotipi sulle professioni. Si forniranno esempi pratici e attività per generare dibattito e riflessione.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Cosa farò da grande?

### Le opportunità di lavoro nelle discipline economiche e statistiche

Il modulo vuole offrire agli studenti una panoramica sulle opportunità di lavoro per coloro che hanno intenzione di intraprendere un percorso di studi in discipline di tipo economico e/o statistico. A questo proposito, particolare attenzione verrà posta sugli sbocchi professionali privilegiati per i laureati in queste discipline, e si distingueranno quindi le opportunità di lavoro tra economia, management, finanza e statistica. Con riferimento a ciascuna area ci si concentrerà poi su alcune professioni, che verranno selezionate tra quelle più rappresentative ed altre emergenti.

Attraverso video interviste e testimonianze con persone che oggi ricoprono queste professioni, si cercheranno di chiarire i contenuti del lavoro, il contesto in cui ciascuna professione viene usualmente svolta e i prerequisiti di conoscenze, competenze ed esperienze utili per ricoprire efficacemente ciascun ruolo.



**Offrire agli studenti una panoramica sulle opportunità di lavoro per coloro che hanno intenzione di intraprendere un percorso di studi in discipline di tipo economico e/o statistico.**



3 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



## Mi attirano le scienze della salute ma non so proprio se fanno per me. Scopriamolo insieme!



Il corso propone di far meglio conoscere il mondo sanitario di oggi, mettendo in luce tutti gli aspetti, a 360°, delle attività quotidiane dei professionisti dei nostri corsi di laurea: medici, infermieri, ostetriche, fisioterapisti, tecnici di laboratorio e di radiologia, terapisti della neuropsicomotricità infantile, igienisti dentali e odontoiatri. Verranno illustrati il percorso di studi e gli sbocchi occupazionali. Uno spazio sarà riservato anche all'importante ruolo della ricerca scientifica e alle opportunità lavorative ad essa associate.

La finalità generale del corso è quella di condividere informazioni e conoscenze, anche attraverso narrazioni di studenti e professionisti, che aiutino lo studente a meglio comprendere il vasto mondo delle scienze della salute, confrontarsi con la propria percezione riguardo le professioni della salute, della malattia e dei servizi sanitari, identificare e superare eventuali stereotipi e preconcetti sul mondo sanitario e sulle professioni di aiuto e, in ultima sintesi, orientarsi più consapevolmente nella scelta del percorso di studi e di vita professionale.



Far meglio conoscere le professioni del mondo sanitario di oggi.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Appassionati, irrequieti e con la testa tra le nuvole? Laureati in aree scientifiche nella realtà presente e futura



Verranno descritte per ogni area (Scienze Informatiche, Scienze Fondamentali, Scienze Naturali) quali bisogni professionali possono soddisfare i rispettivi laureati e come questi bisogni si concretizzino in posti di lavoro. Si descrive il panorama attuale del mercato del lavoro nel settore delle grandi e piccole-medie aziende attive nell'ambito della ricerca scientifica, delle tecnologie, dell'industria manifatturiera e della normativa tecnica (inclusi marchi e brevetti), nonché le opportunità di lavoro autonomo e di imprenditorialità. Un opportuno rilievo viene dato alla emergente necessità di favorire imprese nel settore delle "tecnologie profonde", fondamentali nella definizione dei processi di transizione ecologica e dei lavori futuri degli scienziati. Per ogni area vengono presentate alcune interviste registrate effettuate ad *alumni* della Scuola di Scienze dell'Ateneo, allo scopo di illustrare la relazione tra il percorso formativo accademico e la mansione e i ruoli svolti nel proprio lavoro e di evidenziare l'importanza delle nozioni teoriche nello sviluppo della propria professionalità.

Il modulo consentirà di riflettere sulla relazione tra attitudine allo studio delle materie scientifiche e professione a cui si aspira. Saper rispondere alle domande: per fare un certo lavoro quale percorso dovrei scegliere? Se scelgo un percorso di studi che soddisfa i miei desideri quali mansioni posso aspettarmi una volta ottenuta la laurea?



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



Far conoscere le professioni nelle aree scientifico-tecnologiche.



# progetto formativo E.4.1

## Tutto quello che avreste voluto sapere sulla ricerca (fisica e astrofisica) e non avete mai osato chiedere



In un mondo in rapida evoluzione dove la scienza ed in particolare la ricerca scientifica assumono un valore sempre più preponderante, spesso si trascura di conoscere da vicino quale sia la figura del ricercatore, soprattutto in campi come la Fisica e l'Astrofisica, relegando il tutto a serial TV come Big Bang Theory che ne presentano una versione sicuramente divertente e accattivante. Il percorso di studi e le esperienze necessarie per affrontare il mondo della ricerca sono solo una parte delle informazioni necessarie, spesso quelle più importanti non vengono riportate in alcun testo e a malapena tramandate per tradizione orale. Da qui la necessità di scoprire come sia davvero la vita di un ricercatore tipo e quali siano le aspirazioni e le frustrazioni, per una scienza utile che renda anche felici.

Temi trattati sono:

- cosa vuol dire fare il ricercatore;
- come è la giornata tipo di un ricercatore;
- la vita del ricercatore: laurea, dottorato, scuole di specializzazione;
- i congressi di ricerca, dove confrontarsi;
- passare dall'altra parte della cattedra e organizzare un gruppo di ricerca;
- i laureandi ed i dottorandi: questa incredibile forza lavoro.



Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro, supportandone la progettualità formativa e professionale, rafforzando e acquisendo *soft e smart skills* e riducendo le percezioni negative e stereotipate di scelte e percorsi.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Le molte professioni nelle scienze sociologiche, psicologiche, della formazione, e giuridiche



Il modulo parte da una introduzione sull'importanza delle relazioni sociali nelle società dei servizi e dalla necessità crescente di professionisti competenti nella gestione della componente umana entro le organizzazioni e, più in generale, nel mondo sociale. In questa fase si rende conto dell'eterogeneità di professioni che originano dalle discipline socio-umanistiche e dal fatto che, accanto a quelle più tradizionalmente radicate in ciascuna disciplina, si sono andate sviluppando molte altre nicchie occupazionali. Si distinguono quindi le specifiche prospettive da cui fenomeni e problemi sociali simili sono affrontati da Giurisprudenza, Psicologia, Scienze della Formazione e Sociologia. Si presentano quindi le opportunità di lavoro dei diversi corsi di studio socio-umanistici, sia comparandoli con statistiche sugli indicatori di rendimento occupazionale nel mercato del lavoro più classici (es tasso di occupazione, reddito, durata disoccupazione, precarietà, ecc.) sia guardando a indicatori relativi al benessere del singolo (es. soddisfazione per il lavoro svolto, sovraistruzione, ecc.).

Successivamente, per ogni area, si insiste sull'eterogeneità di sbocchi occupazionali possibili, mostrando che quelli prototipici sono solo una parte di quelli effettivi, per molti corsi di studi in area umanistica. Per ogni corso di studi, ci si sofferma quindi su professioni che vanno oltre quelle usualmente considerate, selezionandole tra quelle emergenti e tra quelle che meglio possono mettere in luce le competenze che si vanno a sviluppare nei percorsi di studio. Per illustrare l'eterogeneità degli sbocchi e i contenuti dei diversi corsi, si ricorre a mappature delle molteplici professioni che sono sbocchi occupazionali tipici e a video interviste con persone impegnate nelle professioni sopra descritte.



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



**Informare sulle molteplici professioni nell'area delle scienze sociali, psicologiche, giuridiche e della formazione.**

## “Insegnare è risvegliare la gioia della creatività e della conoscenza” (Einstein) La professione dell’insegnante nella società contemporanea



Insegnare è un’arte e una delle professioni più appassionanti, creativi e complessi che si possa ambire a fare. Il modulo intende offrire un quadro di orientamento a chi ha questa ambizione!



3 ore


In una parte introduttiva, saranno presentate alcune riflessioni attuali su come è cambiato il ruolo e le competenze dell’insegnante oggi, alla luce delle recenti innovazioni scientifiche relativi all’apprendimento e ai processi di cambiamento sociale e tecnologico nella società dell’informazione e della globalizzazione. Successivamente, a fronte di un quadro aggiornato sui dati relativi all’offerta nel mercato del lavoro di questo settore, gli studenti saranno guidati nella comprensione di quali siano i percorsi formativi oggi previsti per divenire insegnanti nei diversi livelli di scuola: dalla scuola dell’infanzia e primaria alla scuola secondaria di I e II grado; e quali i percorsi per svolgere l’insegnamento di sostegno. Si affronteranno, inoltre, le principali questioni riguardanti le qualifiche professionali maggiormente richieste, le modalità di reclutamento e di partecipazione ai concorsi).



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Infine, verrà illustrata, anche attraverso testimonianze di alumni dell’Ateneo e di figure professionali che lavorano nell’ambito della formazione degli insegnanti, l’esperienza professionale di insegnamento nella scuola dell’infanzia e primaria, l’organizzazione scolastica e le diverse funzioni che gli insegnanti ricoprono in essa, oltre all’attività didattica d’aula, nella progettazione educativa e didattica interna alla scuola e in collaborazione con altre figure professionali che entrano nella scuola (educatori, psicologi, altri professionisti) e con il territorio.



-  Fornire una conoscenza di base del mercato attuale, delineare una visione storica del contesto produttivo per avere uno sguardo d’insieme sul modo in cui le evoluzioni scientifiche e il progresso influenzano la realtà lavorativa, aiutare gli studenti ad acquisire consapevolezza dei benefici derivanti dall’istruzione anche in termine di soddisfazione e di percorsi di vita e a scardinare stereotipi sulle professioni. Si forniranno esempi pratici e attività per generare dibattito e riflessione.

## E perché no?!

### Gli uomini e la professione di educatore al nido e nei servizi socio-educativi



A differenza di quanto accade per le STEM (educazione scientifica), poca attenzione è rivolta a sostenere — con una sensibilità di genere — l'orientamento e la formazione verso percorsi universitari che preparano alle professioni della cura. Da molti ancora vissute come espressione di una “competenza femminile”, queste professioni vedono infatti una scarsa presenza di uomini. Le attività proposte consentiranno di esplorare il lavoro dell'educatore professionale socio-pedagogico, offrendo la possibilità di individuare e problematizzare quegli immaginari che vincolano la cura a stereotipi di genere e la formazione dei e delle giovani entro binari preordinati.

Alcuni punti considerati:

Il genere quale costruzione sociale soggetta alla storia e al cambiamento: riferimenti teorici e un vocabolario minimo condiviso.

L'educazione sociale di genere (informale e diffusa): come la quotidianità ci educa?

Stereotipi di genere e segregazioni formative e professionali: permanenze, trasformazioni e “ispiranti” eccezioni per donne e per uomini.

Biografie formative e professionali “eccentriche” nell'ambito della cura: l'esperienza di ragazzi e giovani che hanno scelto di diventare educatori professionali.

Progettualità formative e biografiche: esplorazione e analisi delle dimensioni di scelta, consapevolezza e contatto con i propri desideri.



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
**gennaio**  
**febbraio**  
**marzo**  
**aprile**  
**maggio**  
**giugno**  
luglio  
agosto



- Acquisire cognizioni di base sulla dimensione di genere e sull'educazione sociale ad essa correlata.
- Acquisire strumenti per individuare, nel proprio quotidiano, esperienze educative informali di genere e le loro implicazioni, con particolare riguardo a scelte e orientamenti sui propri progetti formativi, professionali e di vita.
- Conoscere dati e informazioni relativi alle trasformazioni che nella storia hanno interessato percorsi formativi e professionali di uomini e donne.
- Riconoscere presenza, possibilità, diffusione ed evoluzione di carriere formative e professionali “eccentriche”, conoscendo l'impegno delle istituzioni europee in favore di interventi contro segregazioni, disparità e disuguaglianze di genere.
- Riflettere sulle molteplici possibilità del proprio divenire, acquisendo strumenti per esplorare i propri interessi e desiderata e orientarsi nelle scelte formative.



## Hai mai sentito parlare del/la pedagoga?



È difficile dare visibilità al lavoro in educazione e, dunque, le professioni educative spesso restano sconosciute, rendendo difficile costruire desideri per il proprio futuro professionale in questa area. Avete mai sentito parlare dell'educatore e del pedagoga? Il modulo intende proprio presentare ed esplorare in particolare la figura del/la pedagoga. Attraverso il riferimento a servizi e ambiti di intervento, accompagneremo gli/le studenti/esse a conoscere le competenze da formare per lavorare quali pedagogisti/e, creando la possibilità di desiderare un eventuale percorso formativo e professionale in questa direzione.

Alcuni temi:

- chi è il/la pedagoga;
- quali percorsi formativi per diventare pedagoga;
- quali funzioni professionali svolge;
- ambiti di intervento;
- competenze teoriche e pratiche per interrogare criticamente la realtà educativa;
- la riflessività quale competenza professionale;
- l'importanza di saper costruire e agire uno sguardo di ricerca.



**Accompagnare studenti e studentesse a conoscere il lavoro educativo e, in particolare, la figura professionale del/la pedagoga, gli ambiti di intervento, le competenze e le funzioni possibili, i percorsi formativi universitari che conducono all'esercizio della professione.**



5 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Fare lo psicologo. Un unico nome per tante professioni



Di solito si sceglie di fare psicologia per aiutare, con il proprio lavoro, le persone in difficoltà, imparando a conoscere e avere più consapevolezza di ciò che orienta i nostri pensieri e i nostri comportamenti.

Certo, l'intervento per affrontare il disagio mentale e la sofferenza che può derivare dalla "fatica di vivere" rappresenta un ambito importante — e consolidato — della professione psicologica. Ma "fare lo psicologo" può voler dire fare tante altre cose diverse, oltre a incontrare in uno studio i propri pazienti, magari sdraiati su un lettino... Ad esempio, lo psicologo può lavorare in organizzazioni complesse — la scuola, gli ospedali, le aziende — per contribuire a progettare e realizzare modi di lavorare che tutelino il benessere e la soddisfazione di chi ci lavora. Può occuparsi di realizzare interventi rivolti alla popolazione per prevenire problemi di salute e promuovere stili di vita salutari, anche attraverso la progettazione di campagne di comunicazione efficaci. Può dedicarsi alla ricerca sperimentale e studiare, ad esempio, come funziona la nostra memoria, come prendiamo le decisioni, come sviluppiamo i nostri ragionamenti, come percepiamo il mondo e come tali funzioni e le nostre esperienze siano legate al funzionamento del nostro cervello. Può lavorare in società di ricerche di mercato per condurre sondaggi, realizzando questionari per comprendere gli atteggiamenti, gli orientamenti, le preferenze di consumo degli intervistati. Può occuparsi di disuguaglianze, collaborando con le pubbliche amministrazioni o in organizzazioni sovranazionali per sviluppare interventi finalizzati a ridurle e a mitigarne gli effetti negativi. Può lavorare insieme ad altri professionisti — ingegneri, economisti, sociologi — per affrontare i problemi sociali del futuro ormai prossimo, contribuendo a promuovere i cambiamenti delle nostre "forme di vita" imposti dalle sfide della sostenibilità, della digitalizzazione, dell'automazione, tutelando l'"umanità" delle soluzioni possibili. E questo è solo un elenco parziale e disordinato, di tutto ciò che può significare "fare lo psicologo".

Questa grande varietà di forme e di opportunità professionali può disorientare; e la via per identificare e raggiungere la "propria" meta non è facile. Vale allora la pena informarsi bene, per capire cosa si vuole davvero fare quando si pensa di voler diventare psicologi. L'occasione di questo percorso di orientamento può essere un valido aiuto per scegliere consapevolmente.



**Mostrare come lo psicologo possa svolgere la sua professione in tanti ambiti e contesti diversi.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



## Il sociologo



Nella società contemporanea, il sociologo può lavorare in molti ambiti. Le relazioni sociali sono al centro non solo della vita privata delle persone, ma anche delle attività nelle organizzazioni, dell'erogazione di servizi e, più in generale, delle dinamiche nel mercato del lavoro. Diventa allora importante disporre di competenze per essere capaci di leggere il mondo sociale e di governarne la dimensione relazionale.



3 ore

I percorsi di formazione riguardanti queste competenze portano a sbocchi occupazionali molteplici, che saranno presentati anche con testimonianze: specialisti nella gestione di imprese e amministrazioni pubbliche; promotori delle comunità locali, sotto il profilo turistico e di sviluppo socio-economico; analisti di politiche per problemi sociali e fenomeni di devianza; operatori di servizi sociali; studiosi di fenomeni sociali per la ricerca sociologica teorica o applicata, ad esempio per il marketing.



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto

Fornire conoscenze sui diversi approcci all'analisi, alla valorizzazione e alla gestione dei fenomeni sociali è il compito dei corsi di studio nelle discipline sociologiche, il cui obiettivo è preparare all'ampia gamma di professioni esistenti in questo ambito.



Mostrare i tanti ambiti in cui il sociologo può lavorare.



## Imparare sulla frontiera. Il lavoro dell'antropologo socio-culturale.

“Ma tu, alla fine, che cosa fai?” si sentono spesso chiedere gli antropologi. Confusa con la figura dell'esploratore, del viaggiatore, del filosofo, dell'archeologo, quella dell'antropologo socio-culturale è una professione ancora poco conosciuta in Italia, soprattutto fuori dai contesti accademici. Eppure, ormai da anni, nel Nord come nel Sud Globale, gli antropologi e le antropologhe provano a comprendere, lentamente, le complessità dei rapidi cambiamenti nei mondi contemporanei.

Pratiche della ricerca antropologica.

Il pensiero della differenza: etnocentrismo e relativismo culturale.

La realtà come costruzione culturale: un dibattito a partire dalle esperienze dei partecipanti.

Rendere estraneo ciò che è familiare e familiare ciò che è estraneo.

Oggetti di studio e casi etnografici: ambienti naturali e culturali.



**Obiettivo del corso è quello di avvicinare studentesse e studenti all'approccio critico dell'antropologia e alla metodologia etnografica. Accompagnare gli studenti nel riflettere in modo attivo e critico sulle differenze culturali attraverso la presentazione di casi etnografici.**



\* 5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



\* Oppure 10

## Le professioni legali nell'era digitale

Organizzazione di un incontro divulgativo e illustrativo sulle diverse professioni legali aperto al pubblico nei locali dell'Ateneo. Saranno coinvolti docenti dell'Ateneo, avvocati, notai, magistrati ed altre professionalità a cui si accede con una laurea giuridica per una narrazione informale sul loro percorso e sull'evoluzione nei tempi più recenti. Rendere consapevole la scelta del percorso di studi e dei suoi sbocchi professionali, anche alla luce della digitalizzazione della giustizia, pilastro con la transizione ecologica, del PNRR in via di attuazione.

 **Mostrare la molteplicità delle professionali cui si accede con una laurea giuridica.**



3 ore



settembre  
ottobre  
novembre  
dicembre  
gennaio  
febbraio  
marzo  
aprile  
maggio  
giugno  
luglio  
agosto



<b>Sezione A</b> .....	<b>8</b>
<b>A.1</b>	
Immaginare il futuro: orientarsi per scegliere.....	9
<b>A.2</b> (sezione A + C)	
Vado a lezione in università! .....	10
<b>Sezione B</b> .....	<b>11</b>
Area economica.....	12
<b>B.EC.1</b> (Economia politica)	
Perché gli ombrelli non causano la pioggia? .....	13
<b>B.EC.2</b> (Economia politica)	
Economia e società: mercati, scelte, etica .....	14
<b>B.EC.3</b> (Storia economica)	
Il Risorgimento italiano e la prima modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto .....	16
<b>B.EC.4</b> (Storia economica)	
Il rapporto uomo-ambiente nel lungo periodo.....	17
<b>B.EC.5</b> (Storia economica)	
La storia delle tre Rivoluzioni Industriali: significato, impatto e ruolo nella formazione del mondo contemporaneo .....	18
<b>B.EC.6</b> (Storia economica)	
Il processo di integrazione economica e monetaria europea: efficacia e limiti .....	19
<b>B.EC.7</b> (Storia economica)	
Il miracolo economico e la terza modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto .....	20
<b>B.EC.8</b> (Storia economica)	
L'età giolittiana e la seconda modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto .....	21
<b>B.EC.9</b>	
Il laboratorio del mondo: analizzare i processi storici per capire la nostra realtà. Dalla Grande divergenza alla Grande convergenza: come è stato costruito il mondo contemporaneo .....	22
<b>B.EC.10</b>	
Il laboratorio del mondo: analizzare i processi storici per capire la nostra realtà. La storia delle tre componenti della sostenibilità (economica, sociale, ambientale).....	23
<b>B.EC.11</b>	
Il laboratorio del mondo: analizzare i processi storici per capire la nostra realtà. Le tre ondate della globalizzazione e la formazione del mondo contemporaneo .....	24
<b>B.EC.12</b>	
L'economia dello sviluppo e la lotta alla povertà globale .....	25
<b>B.EC.13</b>	
Oltre il mito del mercato: l'impatto delle nostre scelte individuali sulla società .....	27
Area giuridica.....	29
<b>B.GIUR.1</b>	
Per una didattica innovata e interattiva: i grandi processi internazionali nella storia recente .....	30
<b>B.GIUR.2</b>	
Non è più uno scherzo se diventa molestia. Non è un più un divertimento se diventa reato.....	31
<b>B.GIUR.3</b>	
Laboratorio di comunicazione e negoziazione: verso una cultura della - e per la - mediazione dei conflitti alternativa al processo .....	32

<b>B.GIUR.4</b>	
Le regole dei rapporti economici: esempi ed esperimenti .....	33
<b>B.GIUR.5</b>	
La lotta alla criminalità nell'Unione Europea .....	34
Area statistica .....	35
<b>B.STAT.1</b>	
DEMOLAB 1-2-3: un viaggio nella vita delle popolazioni umane.....	36
<b>B.STAT.2</b>	
Non tutto ciò che appare è come sembra. Percezioni a confronto con i dati .....	37
<b>B.STAT.3</b>	
Machine Learning o Statistical Learning? Facciamo chiarezza.....	38
<b>B.STAT.4</b>	
Statistica per tutti.....	39
Area medico sanitaria.....	41
<b>B.MED.1</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS SPORT.....	42
<b>B.MED.2</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS NEUROSCIENZE.....	43
<b>B.MED.3</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Il fumo come fattore di rischio cardiovascolare .....	44
<b>B.MED.4</b> ( <i>Sanitario/Scienze biologiche</i> )	
Basta uno sputo: diventiamo tutti scienziati!.....	45
<b>B.MED.5</b> ( <i>Sanitario/Scienze biologiche e biotecnologiche</i> )	
50 sfumature del cavolo .....	46
<b>B.MED.6</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Come nasce un farmaco? Il percorso dal laboratorio al paziente .....	47
<b>B.MED.7</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Che emicrania! Come la curo? .....	48
<b>B.MED.8</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Alimentazione sana per il nostro benessere e quello del pianeta.....	49
<b>B.MED.9</b> ( <i>Medico</i> )	
Il fine vita: scelta delicata e responsabile.....	50
<b>B.MED.10</b> ( <i>Medico</i> )	
Sperimentazione preclinica: cosa vuol dire fare il ricercatore? .....	51
<b>B.MED.11</b> ( <i>Medico</i> )	
Disturbi alimentari .....	52
<b>B.MED.12</b> ( <i>Sanitario</i> )	
Salute sessuale e riproduttiva: per un approccio consapevole alle relazioni e alla sessualità .....	53
<b>B.MED.13</b> ( <i>Sanitario</i> )	
CICLICA-MENTE: psiconeuroendocrinologia del femminile.....	54
<b>B.MED.14</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Nanomedicina e biomateriali per la salute.....	55
<b>B.MED.15</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
Gli uomini e le donne sono uguali? L'importanza della medicina di genere.....	56
<b>B.MED.16</b> ( <i>Medico sanitario</i> )	
L'officina dei saperi: per un giorno vieni a fare ricerca con me .....	57

<b>B.MED.17</b> ( <i>Medico, informatico, sanitario</i> ) Bioingegneria, robotica e intelligenza artificiale: immaginare l'impatto nella ricerca e nella cura.....	58
<b>B.MED.18</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) Planetary health: impariamo a riconoscere che la salute umana e la salute del nostro pianeta sono indissolubilmente legate .....	59
<b>B.MED.19</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) Alcool, droga... ieri sera mi sono divertito da morire .....	60
<b>B.MED.20</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) Cosa accade al cervello durante il sonno? .....	61
<b>B.MED.21</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) La carta d'identità del farmaco: impariamo a leggere il foglietto illustrativo.....	62
<b>B.MED.22</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) La ricerca della sostenibilità.....	63
<b>B.MED.23</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) Lo studio del microambiente tumorale per lo sviluppo di nuove frontiere terapeutiche. Immunoterapia .....	64
<b>B.MED.24</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) Organi <i>tascabili</i> . I progressi delle biotecnologie per ottenere mini-organi in laboratorio .....	65
<b>B.MED.25</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) Hai paura? La scienza ti spiega perchè .....	66
<b>B.MED.26</b> ( <i>Medico sanitario</i> ) How to save a life: imparare a salvare la vita al prossimo con il primo soccorso.....	67
Area tecnico scientifica.....	68
<b>B.TEC/SCIE.1</b> ( <i>Biologia chimica</i> ) Le scienze in cucina: cibo e cocktail molecolari .....	69
<b>B.TEC/SCIE.2</b> ( <i>Biologia e biotecnologica</i> ) Nuove frontiere della ricerca preclinica oncologica .....	70
<b>B.TEC/SCIE.3</b> ( <i>Biologia e biotecnologica</i> ) Biotecnologie e Scienze biologiche all'università.....	71
<b>B.TEC/SCIE.4</b> ( <i>Biologia e biotecnologica</i> ) Le nuove frontiere della neurobiologia e della ricerca preclinica neurologica.....	72
<b>B.TEC/SCIE.5</b> ( <i>Biologia e biotecnologica</i> ) Laboratori di biologia e biotecnologie .....	73
<b>B.TEC/SCIE.6</b> ( <i>Scienze dell'ambiente e della terra</i> ) Alla scoperta della biodiversità: conoscerla, proteggerla e valorizzarla.....	74
<b>B.TEC/SCIE.7</b> ( <i>Geologia</i> ) Un viaggio sul vulcano .....	75
<b>B.TEC/SCIE.8</b> ( <i>Scienze dell'ambiente e della terra</i> ) Da dove arriva l'acqua che beviamo?.....	76
<b>B.TEC/SCIE.9</b> ( <i>Geologia</i> ) Conservation paleobiology .....	77
<b>B.TEC/SCIE.10</b> ( <i>Scienze dell'ambiente e della terra</i> ) Analizziamo il suolo.....	78
<b>B.TEC/SCIE.11</b> ( <i>Geologia</i> ) Il telerilevamento per lo studio della Terra .....	79
<b>B.TEC/SCIE.12</b> ( <i>Scienza dell'ambiente e della terra</i> ) Elementi di cartografia digitale .....	80
<b>B.TEC/SCIE.13</b> ( <i>Scienza dell'ambiente e della terra</i> ) Hai mai letto un libro di ghiaccio? .....	81



<b>B.TEC/SCIE.14</b> ( <i>Scienza dell'ambiente e della terra</i> ) Sai riconoscere un suolo? .....	82
<b>B.TEC/SCIE.15</b> ( <i>Scienza dell'ambiente e della terra</i> ) Eutrofizzazione dei laghi: un urgente problema ancora irrisolto .....	83
<b>B.TEC/SCIE.16</b> ( <i>Scienza dell'ambiente, della terra e del mare</i> ) Microplastiche: dalla città al mare... e ritorno!!! .....	84
<b>B.TEC/SCIE.17</b> ( <i>Geologia</i> ) La superficie della Terra .....	85
<b>B.TEC/SCIE.18</b> ( <i>Geologia</i> ) Il tempo profondo della Terra contenuto nelle rocce .....	86
<b>B.TEC/SCIE.19</b> ( <i>Scienze dell'ambiente e della terra</i> ) Caratterizzazione e valutazione dei rumori nelle grandi città .....	87
<b>B.TEC/SCIE.20</b> ( <i>Geologia</i> ) Che clima che fa .....	88
<b>B.TEC/SCIE.21</b> ( <i>Matematica</i> ) La scoperta matematica .....	89
<b>B.TEC/SCIE.22</b> ( <i>Matematica</i> ) Come studiare un libro di matematica .....	90
<b>B.TEC/SCIE.23</b> ( <i>Matematica</i> ) ROAR: Ricerca Operativa Applicazioni Reali .....	91
<b>B.TEC/SCIE.24</b> ( <i>Matematica</i> ) L'inganno dei (grandi) numeri .....	92
<b>B.TEC/SCIE.25</b> ( <i>Matematica</i> ) Modelli vs realtà .....	93
<b>B.TEC/SCIE.26</b> ( <i>Fisica</i> ) E quindi (ri)uscimmo a riveder le stelle .....	94
<b>B.TEC/SCIE.27</b> ( <i>Fisica</i> ) Indagare l'infinitesimo: l'osservazione dei costituenti fondamentali dell'universo e delle loro interazioni .....	95
<b>B.TEC/SCIE.28</b> ( <i>Fisica</i> ) Non solo astri e particelle! .....	96
<b>B.TEC/SCIE.29</b> ( <i>Scienze dei materiali</i> ) Scienza dei materiali e pneumatici "green": insieme sulla strada del futuro .....	97
<b>B.TEC/SCIE.30</b> ( <i>Fisica</i> ) Predire il futuro .....	98
<b>B.TEC/SCIE.31</b> ( <i>Fisica</i> ) Onde gravitazionali: ascoltare l'universo anziché solo guardarlo .....	99
<b>B.TEC/SCIE.32</b> ( <i>Fisica</i> ) Fisica applicata all'ambiente, il suono come indicatore ambientale .....	100
<b>B.TEC/SCIE.33</b> ( <i>Ottica e Optometria</i> ) Occhio, visione e difetti di vista: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria .....	101
<b>B.TEC/SCIE.34</b> ( <i>Ottica e Optometria</i> ) Vedere in tre dimensioni: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria .....	102
<b>B.TEC/SCIE.35</b> ( <i>Ottica e Optometria</i> ) Vedere a colori: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria .....	103
<b>B.TEC/SCIE.36</b> ( <i>Informatica</i> ) Giocare sul serio. Modelli per capire i sistemi concorrenti .....	104
<b>B.TEC/SCIE.37</b> ( <i>Informatica</i> ) Il vaso di Pandora: io e il genoma umano, diversità ed inclusione .....	105

<b>B.TEC/SCIE.38</b> (Informatica)	
Odissea nello spazio della interazione tra esseri umani e intelligenze artificiali, per nati dopo il 2001 .....	106
<b>B.TEC/SCIE.39</b> (Informatica)	
Alice nel pozzo .....	107
<b>B.TEC/SCIE.40</b> (Informatica)	
Rappresentare e simulare un sistema complesso .....	108
<b>B.TEC/SCIE.41</b> (Informatica)	
Come vengono sviluppati gli algoritmi di intelligenza artificiale?	
Un grande gioco a squadre per immergersi nel mondo dell'apprendimento automatico .....	109
<b>B.TEC/SCIE.42</b> (Informatica)	
Introduzione alla programmazione con Python .....	110
<b>B.TEC/SCIE.43</b> (Informatica)	
Introduzione all'intelligenza artificiale .....	111
<b>B.TEC/SCIE.44</b> (Informatica)	
Rappresentazione della conoscenza .....	112
<b>B.TEC/SCIE.45</b> (Informatica)	
Limiti e rischi dell'intelligenza artificiale .....	113
<b>B.TEC/SCIE.46</b> (Informatica)	
Leggere il DNA con Python .....	114
<b>B.TEC/SCIE.47</b> (Chimica)	
Creiamo assieme i profumi della frutta: dalla preparazione chimica al riconoscimento olfattivo.....	115
<b>B.TEC/SCIE.48</b> (Chimica)	
Sai cosa mangi? .....	116
<b>B.TEC/SCIE.49</b> (Fisica)	
Energia nucleare: tra passato e futuro .....	117
<b>B.TEC/SCIE.50</b> (Fisica)	
Scienza e patrimonio culturale.....	118
<b>B.TEC/SCIE.51</b> (Fisica)	
SVELAMI-B: SVolgere Esperimenti nei LABORATORI di MILANO Bicocca .....	119
<b>B.TEC/SCIE.52</b> (Informatica)	
Da Zero a Chatbot Hero: esplorando l'elaborazione del linguaggio naturale e l'intelligenza artificiale generativa.....	121
<b>B.TEC/SCIE.53</b> (Biologia e biotecnologia)	
Ne sai di biologia e biotecnologie? .....	122
<b>Area scienze della formazione</b> .....	123
<b>B.FORM.1</b>	
Il ruolo dell'educazione nell'Agenda 2030: a che punto siamo? .....	124
<b>B.FORM.2</b>	
Dialogare con gli altri e con se stessi: potenziare le competenze orientative attraverso la discussione .....	125
<b>B.FORM.3</b>	
<i>Student Voice</i> e ricerca partecipata: un laboratorio di cittadinanza attiva tra scuola e territorio.....	126
<b>B.FORM.4</b>	
La partecipazione e lo spazio pubblico .....	127
<b>B.FORM.5</b>	
Perché studiamo la storia?	
La conoscenza del passato per la costruzione della propria identità di cittadine e cittadini .....	128
<b>B.FORM.6</b>	
Gli albi illustrati. Marchingegni narrativi per adulti e bambini.....	129

<b>B.FORM.7</b>	Risorse umane e organizzazione tra lavoro e futuro sostenibile: dalla transizione ecologica e digitale alla valorizzazione della diversità.....	130
<b>B.FORM.8</b>	<i>I care.</i> Vivere la cittadinanza attiva nei contesti di apprendimento .....	131
<b>B.FORM.9</b>	Come l'acqua per i pesci. L'educazione di genere, tra informalità e intenzionalità.....	132
<b>B.FORM.10</b>	Come diventare esploratori di città. Un laboratorio di antropologia urbana.....	133
<b>B.FORM.11</b>	So di non sapere. La ricerca attraverso il dubbio, le domande e le risposte incomplete.....	134
<b>B.FORM.12</b>	ReMida: alla scoperta del patrimonio educativo dei materiali di scarto industriale .....	135
<b>B.FORM.13</b>	La robo-etologia: animali robotici per riflettere sui metodi della scienza .....	136
<b>B.FORM.14</b>	Per crescere un bambino (e anche un uomo) ci vuole un intero villaggio: educare tra passione e professione .....	137
<b>B.FORM.15</b>	Stammi vicino, stammi lontano. L'impatto delle misure anti-Covid nelle pratiche di interazione quotidiana .....	138
<b>B.FORM.16</b>	E tu a chi dai del tu? L'uso dei pronomi allocutivi come chiave di lettura delle relazioni interpersonali e dei contesti culturali .....	139
<b>B.FORM.17</b>	Vieni a fare ricerca con me! Introduzione ai metodi di ricerca nel mondo dell'educazione .....	140
<b>B.FORM.18</b>	Partecipare e avere voce a scuola. <i>Debate</i> e competenze di cittadinanza.....	141
	Area psicologia.....	142
<b>B.PSICO.1</b>	<i>Game design</i> e comunicazione.....	143
<b>B.PSICO.2</b>	Come le nuove tecnologie stanno cambiando le nostre relazioni sociali: connessioni, isolamento e cyberbullismo .....	144
<b>B.PSICO.3</b>	Capire la mente e il cervello umano attraverso le illusioni del corpo .....	145
<b>B.PSICO.4</b>	Fare ricerca in ambito psicologico con la realtà virtuale .....	146
<b>B.PSICO.5</b>	<i>Risk literacy e critical thinking</i> nella promozione dell'alfabetizzazione ambientale .....	148
<b>B.PSICO.6</b>	Il laboratorio delle illusioni: giocare sperimentando.....	149
<b>B.PSICO.7</b>	Impara l'arte, non metterla da parte! .....	150
<b>B.PSICO.8</b>	Le relazioni tra le nuove tecnologie immersive (XR) e psicologia .....	151

Area sociologia.....	152
<b>B.SOCIO.1</b>	
<i>Photovoice</i> : un laboratorio per la giustizia sociale.....	153
<b>B.SOCIO.2</b>	
I nuovi soggetti delle migrazioni e le sfide delle società multiculturali.....	154
<b>B.SOCIO.3</b>	
Un percorso tra i diversi metodi per fare ricerca sociale: lo studio delle trasformazioni urbane di Milano .....	155
<b>B.SOCIO.4</b>	
Tra vecchie e nuove disuguaglianze: quel che persiste, ciò che cambia e come possiamo rendere più equa la nostra società.....	157
<b>B.SOCIO.5</b>	
Come un problema sociale diviene un problema scientifico: l'immaginazione sociologica per andare oltre il senso comune.....	158
<b>B.SOCIO.6</b>	
Oltre l' <i>overtourism</i> . Il ruolo della comunità locale per un turismo sostenibile .....	159
<b>Sezione C</b> .....	<b>160</b>
<b>C.1</b>	
Vorrei fare l'università, ma ho paura di non farcela! Una mappa per imparare a imparare e potenziare le proprie abilità di studio.....	161
<b>C.2</b>	
Imparare a imparare: migliorare le abilità di studio .....	162
<b>C.3</b>	
Che cosa testa un test? Manuale di sopravvivenza per affrontare i test di ammissione .....	163
<b>C.4</b>	
E adesso mi valuto io. L'autovalutazione come motore dell'apprendimento.....	164
<b>C.5</b>	
Affrontare i test di ingresso di matematica .....	165
<b>C.6</b>	
Un pomeriggio da matricole! Guida all'esplorazione delle lezioni universitarie.....	166
<b>Sezione D</b> .....	<b>167</b>
<b>D.1</b>	
STEM e non solo: orientamento, stereotipi e pari opportunità.....	168
<b>D.2</b>	
Psicologia e orientamento: partire da sé disegnando il futuro .....	169
<b>D.3</b>	
Dare senso al disorientamento & costruire scelte volte al futuro.....	170
<b>D.4</b>	
Cosa farò da grande? E chi lo sa! (G. Rodari) Lenti di genere per guardare e costruire il proprio divenire.....	171
<b>D.5</b>	
Linee rette, spezzate e curve... tutte da (ri)disegnare .....	172
<b>D.6</b>	
<i>Lost in education</i> . Attraversare e progettare i propri sentieri, ricercando nuove strade.....	173
<b>D.7</b>	
Domani è un altro giorno. Scrivere di sé tra timori e progettazione esistenziale.....	174

<b>D.8</b>	Volevo fare lo scienziato ma insegno tango.....	175
<b>D.9</b>	Prendere parola: uno slogan o un progetto.....	176
<b>D.10</b>	La cittadinanza digitale nell'epoca di Chat GPT.....	177
<b>D.11</b>	I linguaggi artistici per l'orientamento.....	178
<b>D.12</b>	Le domande che orientano.....	179
<b>Sezione E</b>	.....	<b>180</b>
<b>E.1</b>	Studi universitari e mondo del lavoro: orientarsi per progettare il proprio futuro professionale.....	181
<b>E.2</b>	Cosa farò da grande? Le opportunità di lavoro nelle discipline economiche e statistiche.....	182
<b>E.3</b>	Mi attirano le scienze della salute ma non so proprio se fanno per me. Scopriamolo insieme!.....	183
<b>E.4</b>	Appassionati, irrequieti e con la testa tra le nuvole? Laureati in aree scientifiche nella realtà presente e futura.....	184
<b>E.4.1</b>	Tutto quello che avreste voluto sapere sulla ricerca (fisica e astrofisica) e non avete mai osato chiedere.....	185
<b>E.5</b>	Le molte professioni nelle scienze sociologiche, psicologiche, della formazione, e giuridiche.....	186
<b>E.5.1</b>	“Insegnare è risvegliare la gioia della creatività e della conoscenza” (Einstein) La professione dell'insegnante nella società contemporanea.....	187
<b>E.5.2</b>	E perché no?! Gli uomini e la professione di educatore al nido e nei servizi socio-educativi.....	188
<b>E.5.3</b>	Hai mai sentito parlare del/la pedagogo?.....	189
<b>E.5.4</b>	Fare lo psicologo. Un unico nome per tante professioni.....	190
<b>E.5.5</b>	Il sociologo.....	191
<b>E.5.6</b>	Imparare sulla frontiera. Il lavoro dell'antropologo socio-culturale.....	192
<b>E.5.7</b>	Le professioni legali nell'era digitale.....	193





Il volume è stato realizzato con il cofinanziamento dell'Unione europea - Next Generation EU