



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO
BICOCCA

CATALOGO DEI PERCORSI DI ORIENTAMENTO



Progettati ed erogati per l'A.A. 2025/26
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 quarta 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 quarta 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).

Le 15 ore dei percorsi PNRR possono essere riconosciute nell'ambito dei PCTO e possono contribuire al raggiungimento delle 30 ore di orientamento curricolari previste per ogni anno scolastico dalle Linee Guida sull'Orientamento.

Contatti

Responsabile scientifica:

Prof.ssa **Maria Grazia Riva**

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.



Indica **la provincia di erogazione**: se la sigla della provincia è evidenziata con il colore vi è disponibilità ad effettuare il percorso presso gli istituti appartenenti; viceversa la sigla della provincia colorata in grigio chiaro nega la disponibilità.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

Indica **il numero massimo di studenti e studentesse** ammessi al percorso.



Percorso non disponibile per l'A.A. 2025-2026
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



Modelli-tipo percorsi.....	7
Sezione A.....	9
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	
Sezione B.....	12
Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata dalla metodologia di apprendimento del metodo scientifico.	
Area economica.....	13
Area giuridica.....	42
Area statistica	51
Area medico sanitaria.....	58
Area tecnico scientifica.....	95
Area scienze della formazione.....	160
Area psicologia.....	184
Area sociologia.....	195
Sezione C	203
Autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse.	
Sezione D.....	210
Consolidare competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale.	
Sviluppo competenze riflessive e trasversali	211
Educazione alle relazioni, all'affettività e al rispetto tra i generi	239
Sezione E.....	253
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.	

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 PNRR.

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 attiva.

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**



progetto formativo A.1

Immaginare il futuro: orientarsi per scegliere

Il corso intende affermare e trasmettere il valore dell'orientamento come competenza trasversale indispensabile ai giovani per assumere decisioni consapevoli nelle fasi cruciali della propria vita sul piano formativo ma anche professionale e personale, sapendo cogliere vincoli e opportunità. Durante il corso verrà analizzato l'ampio scenario della formazione superiore, anche attraverso la condivisione di dati statistici, si illustreranno i possibili percorsi post diploma con approfondimento specifico sull'organizzazione del sistema universitario e sui relativi servizi e opportunità. Verranno inoltre approfondite le modalità di ammissione ai corsi di laurea attraverso l'analisi delle tipologie di test e dei bandi anche attraverso un'attività interattiva con i partecipanti.

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, SSML;
- **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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25



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 disegnino esperimenti randomizzati per realizzare valutazioni di impatto rigorose, con lo scopo di migliorare le nostre società ed il nostro mondo.

In questo modulo esploreremo come distinguere correlazione da causalità. In particolare cercheremo di capire perché gli economisti siano “ossessionati” dall'analisi causale quando si tratta di studiare l'impatto di un dato programma, di una data politica, o di un dato evento. Il modulo si compone di quattro sezioni della durata di circa un'ora ciascuna (più tempo per pause e valutazione):

L'analisi economica ed i nessi causali:

perché è importante capire cosa causa cosa?

Correlazione o nesso causale?

Come possiamo imparare a distinguere una semplice correlazione da un nesso causale? Quali sono i fattori che ci possono trarre in inganno?

Oltre la correlazione: la casualità.

In questa sezione esploreremo insieme quali tecniche gli economisti hanno sviluppato per identificare i nessi causali. Discuteremo innanzi tutti i principali approcci così detti “quasi-sperimentali”. Nel corso di questa sezione discuteremo alcuni esempi di studi recenti che hanno utilizzato queste metodologie per esplorare domande quali: “La religione ci rende più felici?”, “I social media ci rendono più depressi?”, “Gli studenti imparano di più quando sono in classi più piccole?”

Esperimenti in economia: come si fa un esperimento nelle scienze sociali.

In questa sezione guarderemo passo passo come si disegna un esperimento in economia, sottolineando somiglianze e differenze con gli esperimenti effettuati nel campo medico per testare i nuovi medicinali. Concluderemo con una serie di esempi di studi recenti che hanno utilizzato questa metodologia per esplorare domande quali: “Può lo sport facilitare la riappacificazione tra gruppi in guerra?”, “E' possibile modificare le norme sociali che limitano la partecipazione delle donne nel mercato del lavoro?”, “Qual è l'impatto sull'apprendimento degli studenti di un nuovo programma implementato in India per monitorare la presenza degli insegnanti in classe?”



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

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, l'evasione fiscale e il benessere sociale. 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.

L'attività è composta da due moduli principali:

1. modelli economici e funzionamento dei mercati;
2. disuguaglianza e criteri di equità.

Entrambi i blocchi possono essere implementati a diversi livelli di approfondimento a seconda del tempo a disposizione.

Il percorso si compone di due moduli principali a loro volta articolati in parti utili a modulare il percorso sulla base delle esigenze della scuola.

Modulo 1a: mercato!

Come guarda alla realtà sociale un economista? Proveremo a rispondere utilizzando il modello di equilibrio di mercato, introdotto con un espediente letterario. Gli studenti si caleranno poi in un mercato dei beni fittizio. Riusciamo a prevedere i prezzi di mercato e chi scambierà sul mercato? Cosa ci dice questo sulle proprietà della distribuzione di beni e ricchezza raggiunta nell'equilibrio di mercato?

Modulo 1b: il dado è tratto.

Il modo in cui ci comportiamo nel mercato è uguale al modo in cui ci comportiamo in altri contesti sociali? E cosa ci dice questo sul fenomeno dell'evasione fiscale. Gli studenti risponderanno a queste domande dopo aver giocato a un piccolo gioco di 'dichiarazione dei redditi'.

Modulo 2a: reddito e disuguaglianza.

Chi è 'ricco'? Chi è 'povero'? Un breve quiz introdurrà gli studenti alla distribuzione dei redditi e alle misure di disuguaglianza. Costruiremo poi dei 'racconti collettivi' per costruire la storia e le abitudini di un ricco e di un povero. Cosa determina la disuguaglianza? Quali tipi di disuguaglianza troviamo tollerabili? Quali no?

Modulo 2b: 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. Riusciamo a indovinare l'effetto dei diversi fattori sul reddito futuro delle persone? E come redistribuiremmo questi redditi? Gli studenti simuleranno un processo politico in cui si formuleranno delle proposte di redistribuzione e decideranno votando quale proposta implementare.



* 3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

60

* estendibile a 8

Scatola delle domande: per tutta la durata del percorso gli studenti hanno accesso a una scatola delle domande virtuale dove chiedere “tutto quello che hanno sempre voluto sapere e non avete mai osato chiedere sull’economia”. Un momento di confronto su queste domande chiude il percorso.



L’obiettivo principale del percorso è 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 delle scienze sociali per descrivere la realtà e formulare delle ipotesi empiriche;
- i metodi delle scienze sociali per valutare queste ipotesi con i dati empirici; le competenze necessarie per comprendere e utilizzare questi metodi.

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 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 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

45

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 evidenzii 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* disponibile
in singoli moduli

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

45

* disponibile
in singoli moduli

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.



* 15 ore



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

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).



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.

40

* disponibile
in singoli moduli

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

* disponibile
in singoli moduli

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

* disponibile
in singoli moduli

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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25

* disponibile
in singoli 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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25

* disponibile
in singoli 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 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 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

45

* disponibile
in singoli moduli

progetto formativo **B.EC.12**

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 sfatteremo alcuni falsi miti riguardanti la povertà e discuteremo delle più recenti scoperte su come combatterla efficacemente.

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 sfatteremo 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?



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

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

III IV V

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 scorporati in percorsi più brevi).

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?



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

* estendibile a 10

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.

progetto formativo **B.EC.14**

Economia e Sostenibilità: una nuova sfida?

Il corso si pone l'obiettivo di far notare agli studenti le relazioni esistenti tra l'economia, la finanza e la sostenibilità ambientale ed in particolare gli effetti del cambiamento climatico e le modalità per far loro fronte.

Il corso si articola in **tre moduli** che prevedono:

- l'introduzione dei concetti economici di base facendo largo uso di esempi collegati alla vita quotidiana;
- l'analisi della nozione di sostenibilità ambientale, e la sua importanza in quanto "bene comune" e quindi oggetto di politiche economiche;
- l'analisi di cosa è un investimento e di quali sono le caratteristiche che lo rendono sostenibile.

Nel 2011, l'Unione Europea ha avviato una strategia in favore dello sviluppo sostenibile, elaborando in particolare un piano per il coordinamento delle politiche comunitarie con lo scopo di ottenere uno sviluppo sostenibile in ambito economico, sociale e ambientale. Si cercano quindi soluzioni sostenibili per tutte le iniziative che riguardano anche gli aspetti ambientali: l'obiettivo è la salvaguardia dell'ecosistema naturale.

Gli effetti del cambiamento climatico sono rilevanti in tutte le attività svolte dall'uomo. Tenerne conto nello svolgimento delle diverse attività, richiede un ingente investimento da parte di tutti gli agenti economici. Nasce quindi il concetto di finanza sostenibile che tiene conto di considerazioni ambientali, sociali e di governance (ESG) quando si prendono decisioni di investimento nel settore finanziario, preferendo investimenti in attività e progetti economici sostenibili.

Modulo 1 - Introduzione all'economia

Definizione di reddito, di crescita economica e sostenibile. Sistema Economico. La moneta e i prezzi.

Modulo 2 - Il cambiamento climatico e le politiche per il clima

Cos'è il cambiamento climatico e quali sono le cause. Quali sono le possibili conseguenze economiche del cambiamento climatico. Bene pubblico e politiche per il clima.

Modulo 3 - Investimenti sostenibili

Cosa significa "Investire". Obbligazioni e azioni. Obbligazioni verdi. La tassonomia della Commissione Europea.



Aiutare gli studenti a riflettere attivamente sull'importanza della multidisciplinarietà delle conoscenze, per affrontare importanti tematiche come la sostenibilità ambientale. Lo studente apprenderà la rilevanza di convogliare conoscenze teoriche ed astratte, ad una tematica fortemente attuale e sempre più di impatto nella quotidianità.



15 ore



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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

40



Storici 2.0

L'obiettivo del percorso, costruito con una prima parte di carattere più teorico e una seconda laboratoriale e operativa, è duplice. Da un lato intende, dopo aver evidenziato la rilevanza, ai fini interpretativi della dimensione storica, soffermarsi sulle diverse tipologie di fonti e su una loro corretta analisi e utilizzazione. In particolare verranno fornite indicazioni operative sulla critica delle fonti, una attività fondamentale nel mestiere dello storico ma non solo, visto il crescente spazio che si stanno ritagliando le fake news. Una particolare attenzione verrà prestata a una fonte sempre più diffusa e utilizzata, ma da maneggiare con molta cura, vale a dire i database online. Dall'altro, in relazione ai grandi cambiamenti in atto nella comunicazione e nella divulgazione, è prevista una attività di natura laboratoriale, che porterà gli studenti, una volta individuato un tema insieme ai docenti, a scrivere la sceneggiatura di un contenuto video di divulgazione storica che dovranno poi concretamente realizzare e montare e che sarà oggetto di restituzione e di confronto nella parte finale dell'ultimo incontro.

Primo incontro (3 ore)

Presentazione della iniziativa di orientamento in cui si inserisce il percorso. Introduzione dedicata alla metodologia propria delle scienze umane e sociali e in particolare delle discipline storiche. Breve inquadramento metodologico con riferimento agli strumenti utilizzati.

Secondo incontro (4 ore)

Un approfondimento sul tema delle fonti storiche e del loro corretto utilizzo per la creazione di contenuti di divulgazione, con un focus sui database online. Esposizione di esempi e presentazione dei materiali di lavoro.

Terzo incontro (4 ore)

Laboratorio di scrittura per la realizzazione di un contenuto video di divulgazione storica. Coadiuvati dai docenti, gli studenti, sceglieranno un tema indicato dai docenti e basandosi sulle fonti scriveranno la sceneggiatura del contenuto video.

Quarto incontro (4 ore)

I gruppi, seguendo le indicazioni dei docenti, si occuperanno di girare i contenuti video, che saranno successivamente ultimati con il montaggio e la postproduzione. L'ultima parte dell'incontro sarà dedicata alla restituzione dei lavori degli studenti.

I percorsi sono realizzati in collaborazione con la **Fondazione ISEC** dove si svolgeranno due degli incontri previsti.



- **Acquisizione di una capacità di lettura critica delle fonti e dei fenomeni.**
- **Acquisizione della capacità di condurre autonomamente ricerche non puramente descrittive e di predisporre e realizzare materiali di divulgazione storica fino alla realizzazione di video.**



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25



Lavoro, immigrazione, città: Milano nel Novecento

Obiettivo del percorso è quello di offrire agli studenti strumenti di comprensione della realtà economica e sociale odierna prendendo come angolo di osservazione Milano, senza dubbio la più dinamica e internazionale delle città italiane, che rappresenta, proprio per la sua storia e le sue caratteristiche, una eccellente cartina di tornasole delle grandi trasformazioni che si sono verificate dalla rivoluzione industriale in poi. Il percorso non terrà conto soltanto delle importanti trasformazioni economiche verificatesi, con l'avvento e la grande crescita della Milano operaia prima e la sua sostituzione col terziario e gli uffici poi, ma anche di quelle urbanistiche e sociali. Verranno quindi analizzati temi come l'evoluzione demografica e il ruolo dei processi migratori o come le trasformazioni urbanistiche vissute da Milano nella fase di grande boom dei decenni del miracolo economico. Verrà inoltre dedicato un focus di approfondimento al quartiere di Bicocca e alle sue trasformazioni nel corso del Novecento, avvalendosi anche di fonti documentarie di grande rilevanza e impatto come quelle fotografiche.

Primo incontro (3 ore)

Presentazione della iniziativa di orientamento in cui si inserisce il percorso. Introduzione dedicata alla metodologia propria delle scienze umane e sociali e in particolare delle discipline storiche. Breve inquadramento relativo alle caratteristiche economiche e sociali delle città nel corso della storia.

Secondo incontro (4 ore)

Le caratteristiche della seconda rivoluzione industriale e i cambiamenti che comporta per il mondo del lavoro. Cosa succede a Milano.

Terzo incontro (4 ore)

I legami tra espansione industriale e immigrazione. Caratteristiche dei flussi. La crescita demografica di Milano tra opportunità e problemi.

Quarto incontro (4 ore)

Le trasformazioni di Milano durante la seconda rivoluzione industriale: ferrovia, quartieri operai, allargamento dei confini. Focus su Bicocca.

I percorsi sono realizzati in collaborazione con la **Fondazione ISEC** dove si svolgeranno due degli incontri previsti.



Al termine del corso, i partecipanti verranno invitati ad autovalutare qualità e livello delle proprie conoscenze prima/dopo aver seguito il corso. L'autovalutazione proseguirà comprendendo anche la somministrazione di un form di autovalutazione relativo alle proprie aspettative di studio, con discussione finale collettiva relativa ai risultati e alla significatività dell'esperienza.



15 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25



Guerra e modernità.

Come la grande guerra ha cambiato il panorama mentale dei soldati

Il percorso intende portare gli studenti a riflettere su un tema tornato tragicamente di grande attualità come quello della guerra e lo fa valorizzando e ricorrendo a importanti fonti documentali. Infatti attraverso l'analisi della corrispondenza tra soldati italiani al fronte e le loro famiglie durante la Prima guerra mondiale, verranno svolti approfondimenti sull'impatto che la Grande guerra ha avuto sui soldati come tragica esperienza della modernità e processo spesso irreversibile di trasformazione mentale. A partire da alcune lettere si cercherà in primo luogo di evidenziare la presenza di eventuali differenze che avevano nella percezione della guerra soldati semplici e ufficiali per poi passare all'impatto che la modernità tecnologica di cui la guerra è incarnazione ha sul panorama percettivo e mentale dei soldati, in gran parte contadini. Infine si presterà attenzione a uno snodo cruciale come quello della fine del conflitto e del ritorno a casa dei reduci per fare emergere il senso di discontinuità e di perdita di identità che la guerra produce nei soldati al fronte, che produce importanti ricadute sociali e politiche.

Primo incontro (3 ore)

Presentazione della iniziativa di orientamento in cui si inserisce il percorso. Introduzione dedicata alla metodologia propria delle scienze umane e sociali e in particolare delle discipline storiche. Breve inquadramento metodologico con riferimento agli strumenti utilizzati.

Secondo incontro (4 ore)

Nel corso del secondo incontro, dopo una breve esposizione teorica sulle condizioni di vita al fronte (trincee e retrovie), la classe divisa in gruppi analizzerà alcune lettere di soldati semplici e brani del diario di Salvatore Montalbano, tenente di cavalleria sul Medio Isonzo, conservato in fondazione ISEC, arruolatosi volontariamente. I due momenti in cui si articola l'incontro offriranno occasioni di riflessione sulla diversa percezione che della guerra potevano avere un soldato e un sottufficiale.

Terzo incontro (4 ore)

Il terzo incontro sarà dedicato all'impatto del dispiegarsi della modernità tecnologica, organizzativa e burocratica sul panorama percettivo e più in generale mentale del fante-contadino. Dopo un'introduzione teorica la classe analizzerà brani tratti dalla corrispondenza tra i soldati e le famiglie. In particolare ci si soffermerà sul rapporto ambivalente con la scrittura, su quello complesso con la tecnologia e sui caratteri patogeni (anche nel senso della malattia mentale) della guerra. In un'ottica interdisciplinare uno dei gruppi in cui la classe è divisa analizzerà un brano letterario (Eliot, Céline, Babel, Andreiev - da concordare con le/i docenti).

Quarto incontro (4 ore)

Il quarto incontro tratterà il tema della conclusione del conflitto e del rientro a casa dei reduci. Dopo un inquadramento teorico iniziale, il materiale epistolare sarà affiancato da brani tratti da memorie della Grande guerra. Dall'analisi di questi materiali si tenterà di far emergere il senso di discontinuità e di perdita di identità che la guerra produce nei soldati al fronte, una discontinuità di cui si analizzeranno, con un processo che dalla fonte muove verso il quadro storico, le ricadute sociali e politiche. In un'ottica multi/interdisciplinare, ai materiali epistolari sarà affiancata l'analisi di opere d'arte (Dix, Grosz).



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



I percorsi sono realizzati in collaborazione con la **Fondazione ISEC** dove si svolgeranno due degli incontri previsti.



- **Acquisizione di una capacità di lettura critica delle fonti e dei fenomeni.**
- **Acquisizione della capacità di condurre autonomamente ricerche non puramente descrittive e di imparare a utilizzare strumenti documentari di grande rilevanza come epistolari e fonti letterarie.**

In archivio per raccontare la storia

Il percorso intende avvicinare gli studenti agli archivi, un contesto di grande rilevanza per le attività di ricerca e di didattica (laboratori, tesine, ricerche, ecc.) utilizzando come punto di entrata i compiti svolti da un archivista nell'ambito di un istituto di ricerca. Questo significa in primo luogo soffermarsi sulla grande diversità delle fonti che possono essere utilizzate per la ricerca, ognuna delle quali richiede un particolare trattamento sia per la descrizione che per la conservazione visto che ci sono fonti cartacee, fotografiche, sonore ecc., per passare poi alle diverse tipologie di archivi (familiari, di persone, d'impresa ecc.) illustrate ricorrendo a case studies concreti. Infine è prevista una attività di natura laboratoriale in cui la classe dovrà analizzare e descrivere alcuni documenti che le saranno sottoposti. In questo modo non solo si forniranno agli studenti gli strumenti base per muoversi consapevolmente nel mondo della ricerca e delle fonti per la storia ma verranno anche portate alla loro attenzione le molteplici attività di un'istituzione culturale illustrando le professionalità che agiscono al suo interno.

Primo incontro (3 ore)

Presentazione della iniziativa di orientamento in cui si inserisce il percorso. Introduzione dedicata alla metodologia propria delle scienze umane e sociali e in particolare delle discipline storiche. Breve inquadramento metodologico con riferimento agli strumenti utilizzati.

Secondo incontro (4 ore)

Presentazione delle diverse tipologie di documenti (cartacei, fotografici, sonori, materiali) e loro utilizzo a fini didattici.

Terzo incontro (4 ore)

Archivi di persona, archivi di famiglia, archivi politici, archivi d'impresa e del lavoro: caratteristiche peculiari e relative problematiche connesse alla valorizzazione e alla conservazione in relazione allo studio della storia contemporanea. Casi di studio.

Quarto incontro (4 ore)

Laboratorio: la classe sarà divisa in gruppi di lavoro a cui saranno sottoposti singoli documenti da analizzare e descrivere.

I percorsi sono realizzati in collaborazione con la **Fondazione ISEC** dove si svolgeranno due degli incontri previsti.



- Acquisizione di una capacità di lettura critica delle fonti e dei fenomeni.
- Acquisizione della capacità di condurre autonomamente ricerche non puramente descrittive e di imparare a utilizzare strumenti documentari di diversa natura.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25



Storia e fotografia

Il percorso, che ha una spiccata natura laboratoriale grazie alla possibilità di sfruttare il grande patrimonio archivistico dell'ISEC, intende offrire spunti di riflessione e di comprensione della realtà a partire da uno strumento di grande rilevanza e sempre più utilizzato come la fotografia. Punto di partenza sarà una storia del mezzo e delle sue caratteristiche tecniche, dalle origini fino ai radicali cambiamenti prodotti dall'avvento degli *smartphone*, indispensabile per una sua corretta comprensione. Seguirà poi l'analisi di uno snodo cruciale quando si tratta di fotografia, come la corretta lettura delle immagini fotografiche, e in proposito verrà dedicata particolare attenzione a una tema di grande attualità, quello dei falsi fotografici, invitando poi gli studenti a crearne uno. Infine verrà dedicata attenzione all'utilizzo delle fotografie come fonti storiche attraverso alcuni casi di studio prima di concludere con un tema di grandissima rilevanza per il nostro futuro e cioè il ruolo dell'AI nella produzione di immagini che potranno diventare fonti per la storia del nostro tempo.

Primo incontro (3 ore)

Presentazione della iniziativa di orientamento in cui si inserisce il percorso. Introduzione dedicata alla metodologia propria delle scienze umane e sociali e in particolare delle discipline storiche. Breve inquadramento metodologico con riferimento agli strumenti utilizzati.

Secondo incontro (4 ore)

Oro, argento e fecola. Storia e tecnica della fotografia dalle origini agli smartphone. L'incontro, dopo una presentazione di Fondazione ISEC, fornirà le basi per orientarsi nella storia del mezzo e delle sue caratteristiche tecniche, come base indispensabile per la sua corretta comprensione. Nel laboratorio le/gli partecipanti costruiranno una propria "storia" della fotografia con materiali messi a disposizione da Fondazione ISEC.

Terzo incontro (4 ore)

Ci credo se lo vedo? Tra tentativi di riproduzione del reale e fake news. Le/i partecipanti verranno guidati in un processo di lettura delle immagini fotografiche. Particolare attenzione verrà dedicata alla produzione dei falsi fotografici, dalle origini del mezzo fino alla fotografia digitale. Nel laboratorio le/i partecipanti si eserciteranno nella lettura di alcune immagini dell'archivio della Fondazione e nella produzione di un "falso".

Quarto incontro (4 ore)

Non di sole parole... Le fotografie come fonti storiche. L'incontro si concentrerà sull'uso delle fotografie come fonti storiche. Dopo una breve introduzione teoriche, verranno analizzati alcuni studi di caso relativi alla storia economica e sociale del Novecento e del primo XXI secolo. Nel laboratorio conclusivo le/i partecipanti si interrogheranno, attraverso la metodologia del debate, sul ruolo dell'AI nella produzione di immagini che diventeranno fonti per la storia del nostro tempo.

I percorsi sono realizzati in collaborazione con la **Fondazione ISEC** dove si svolgeranno due degli incontri previsti.



15 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25





- Acquisizione di una capacità di lettura critica delle fonti e dei fenomeni.
- Acquisizione della capacità di condurre autonomamente ricerche non puramente descrittive e di imparare a utilizzare strumenti documentari di grande rilevanza come le documentazioni fotografiche.

progetto formativo **B.EC.20**

Tra Stato e mercato: economia e istituzioni nel mondo contemporaneo

Il percorso intende offrire agli studenti strumenti di comprensione della realtà economica e sociale odierna attraverso un'analisi delle principali trasformazioni che si sono verificate a partire dalla rivoluzione industriale e del modo in cui sono state fatte oggetto di riflessione da parte degli economisti. Verranno quindi utilizzate in modo sinergico storia economica e del pensiero economico. Dopo una lezione introduttiva di inquadramento dell'iniziativa e di presentazione delle più rilevanti questioni metodologiche e cronologiche, evidenziando i tratti del tutto peculiari della realtà economica e sociale preindustriale, il corso si sviluppa in tre incontri che prendono in considerazione un tema di grande rilevanza economica e sociale nel lungo periodo. Si tratta del mutevole ruolo giocato nel corso del tempo dagli Stati nella vita economica dei paesi che ha fatto emergere sin dal XVIII secolo un grande dibattito sulle modalità delle relazioni tra intervento pubblico e mercato.

Il primo incontro è dedicato al periodo della rivoluzione industriale inglese e dopo averne ricostruiti i caratteri e la forza dirompente si concentra sulla riflessione di Adam Smith. Il secondo verte sulle grandi trasformazioni intervenute nella seconda metà dell'Ottocento e approfondisce il pensiero di Marx, mentre il terzo è dedicato al Novecento dove la contrapposizione tra Stato e mercato si fa molto evidente e approfondisce l'apporto di Keynes.

Primo incontro (3 ore)

Presentazione della iniziativa di orientamento in cui si inserisce il percorso. Introduzione dedicata alla metodologia propria delle scienze umane e sociali e in particolare delle discipline storiche. Breve inquadramento relativo alle caratteristiche economiche e sociali del mondo preindustriale.

Secondo incontro (4 ore)

Il Settecento. Il secolo della rivoluzione industriale: sue caratteristiche e ragioni del primato inglese. La rivoluzione francese e l'avvio dell'avventura degli stati nazionali. Interpretare la trasformazione dal mercantilismo a Smith. La contrapposizione tra mano invisibile del mercato e intervento pubblico.

Terzo incontro (4 ore)

L'Ottocento. La rivoluzione industriale si diffonde. La seconda rivoluzione industriale. Le nazioni e gli imperi. L'allargamento dell'intervento dello stato: guerre, economia, istruzione. Riflettere sui cambiamenti in atto: Marx e i suoi avversari.

Quarto incontro (4 ore)

Il lungo Novecento. Una crescita senza precedenti ma anche una grande instabilità. Lo Stato avanza ovvero il secolo di Keynes. L'avvento dell'economia mista. La deregulation e il ritorno a politiche liberiste dagli anni Ottanta. Dalle ideologie alla società liquida. Il primato della finanza e la crisi del 2008.



* 15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

* disponibile anche
in singoli moduli



- Acquisizione della consapevolezza di alcuni dei processi più rilevanti che hanno portato alla formazione del mondo contemporaneo.
- Acquisizione di una capacità di lettura critica dei fenomeni.
- Acquisizione della capacità di condurre autonomamente ricerche non puramente descrittive.

Marketing e intelligenza artificiale

Obiettivo del corso è la diffusione più capillare possibile della conoscenza in ambito di intelligenza artificiale nel marketing, dei suoi ambiti di indagine e ricerca e di tutte le sue declinazioni teoriche e metodologiche con particolare riferimento alla sua dimensione manageriale. Saranno proposte delle brevi lezioni introduttive sul ruolo dell'intelligenza artificiale nel marketing. Si utilizzeranno metodi efficaci per rendere la didattica interattiva e accorciare la distanza tra quanto si insegna in aula e il mondo manageriale, come l'analisi di casi aziendali o business game, un approccio per il quale gli studenti, singolarmente o divisi a squadre, sono sollecitati a risolvere una sfida di marketing su dati e problematiche tratte dalla realtà. Esperienze di questo genere sono presenti in svariati ambiti, ma negli insegnamenti di marketing management assumono una forma più complessa e organizzata, trasformandosi in vere e proprie competizioni.

Attraverso attività interattive, il corso approfondisce i seguenti argomenti:

- Comprendere i fondamenti dell'intelligenza artificiale (IA) (spiegare cos'è l'IA e le sue principali tecnologie (machine learning, NLP, deep learning) e distinguere tra diversi tipi di IA applicabili al marketing).
- Esplorare l'integrazione dell'IA nelle strategie di marketing (analizzare come l'IA può ottimizzare attività di marketing digitale, CRM, e customer journey e comprendere l'impatto dell'IA su content marketing, targeting e segmentazione).
- Utilizzare strumenti di IA per il marketing operativo
- Interpretare i dati per prendere decisioni strategiche e sviluppare una visione strategica
- Valutare opportunità e rischi dell'uso dell'IA nel marketing
- Analizzare casi studio reali per individuare best practices e criticità.



Gli obiettivi principali del corso sono approfondire il marketing e l'intelligenza artificiale ed esplorare come l'intelligenza artificiale può essere d'aiuto per le strategie e gli strumenti di marketing. L'obiettivo secondario è far capire agli studenti come il marketing e l'intelligenza artificiale possono far acquisire alle imprese un vantaggio competitivo.



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

35

* estendibile a 10 o 15

progetto formativo **B.EC.22**

Marketing e sostenibilità

Il corso Marketing e Sostenibilità è pensato per aiutare gli studenti delle scuole superiori a comprendere come le imprese possano promuovere i propri prodotti e servizi rispettando l'ambiente, le persone e la società. Un percorso formativo moderno e coinvolgente che unisce creatività, economia e attenzione alle grandi sfide dei mercati globali in cui le imprese sono inserite, come il cambiamento climatico e il consumo responsabile.

Attraverso attività interattive, il corso approfondisce i seguenti argomenti:

- Introduzione al marketing strategico e operativo.
- Definizione di sostenibilità: ambientale, sociale ed economica.
- Il marketing sostenibile nelle imprese di successo: analisi di casi aziendali.
- I consumatori nei mercati globali: come cambiano i gusti e le scelte in base alla sostenibilità.
- La comunicazione di marketing e la sostenibilità.
- Progetto finale: ideare un prodotto sostenibile e creare una mini-campagna pubblicitaria.



L'obiettivo principale del corso è introdurre i concetti base del marketing.

Nello specifico il modulo si propone di:

- Spiegare che cosa significa “sostenibilità” economica, ambientale e sociale.
- Mostrare come il marketing possa diventare uno strumento per promuovere comportamenti più sostenibili.
- Sviluppare il senso critico verso la comunicazione di marketing (evitando il “greenwashing”).
- Stimolare la creatività degli studenti attraverso progetti pratici.



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

35

* estendibile a 10 o 15

**Area
giuridica**

progetto formativo **B.GIUR.1**

Per una didattica innovata e interattiva: il processo Milosevic

Attraverso un *format* di educazione immersiva, che prevede la ricostruzione virtuale e interattiva, in italiano e in inglese, del processo per crimini di guerra e crimini contro l'umanità di Sloban Milosevic, alle studentesse e agli studenti sarà offerta una nuova esperienza di apprendimento, attingendo a contenuti multimediali. I/le partecipanti si confronteranno e interagiranno con le vicende processuali, immedesimandosi nei ruoli di accusa, difesa e Corte.

- Introduzione del contesto storico-politico (2 ore);
- preparazione dell'atto di accusa (1 ora);
- preparazione delle memorie difensive (1 ora);
- udienza, pronuncia del giudizio e stesura del dispositivo della sentenza (1 ora).



Accompagnare le studentesse e gli studenti in un percorso di familiarizzazione verso nuove metodologie di apprendimento, per comprendere che lo studio del diritto non consiste in un'attività mnemonica, ma richiede un approccio critico e una capacità argomentativa.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

Non è più uno scherzo se diventa molestia (modulo 1); non è più un divertimento se diventa reato (modulo 2)

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 base (3 ore)

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 (eventualmente in piccoli gruppi).

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

Discussione comune sui risultati delle riflessioni svolte (eventualmente 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 secondo (altre 2 ore)

Le aggressioni online: cosa sono e quali sono.

Condivisione di esperienze sui social network dei/delle partecipanti (eventualmente in piccoli gruppi).

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

Discussione comune sul senso della disciplina penale e sulle opinioni emerse (eventualmente 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 esser 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.



* 3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

* Estendibile a 5

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



Le regole dei rapporti economici: esempi ed esperimenti

III IV V

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).



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



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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 il futuro della comunità, concentrandoci su questioni attuali quali crimini transfrontalieri, frodi finanziarie, corruzione, con un approfondimento sulla procedura di indagine con cui questi crimini vengono perseguiti dagli organi inquirenti.

Verrà fornito agli studenti un quadro che rispecchi la realtà pratica e concreta delle indagini svolte per perseguire i reati sopraindicati. Ciò sarà possibile grazie alla opportunità di affiancare, alle spiegazioni teoriche, dei video, realizzati nell'ambito di un importante progetto di un gioco a realtà virtuale, che daranno la possibilità ad ogni studente di vestire i panni dei principali protagonisti di un caso giuridico (procuratore, polizia giudiziaria, avvocato, sospettato) e comprendere come quotidianamente si compie la lotta contro la criminalità europea.

Si tratterà, inoltre, come il ruolo della scuola e dell'educazione siano fondamentali per il contrasto alla criminalità in Europa. Saranno valorizzati, nell'ottica orientativa, le nuove professioni inerenti la lotta alla criminalità e i percorsi formativi inerenti.

L'obiettivo del modulo mira a dotare le nuove generazioni di strumenti idonei per interpretare fenomeni che compromettono la costruzione di una società democratica e di una condizione di legalità diffusa, per riflettere anche sui propri comportamenti e su quelli altrui e per vivere in un contesto di rispetto di principi e valori eticamente spendibili. In funzione di ciò, sarà offerto un metodo di insegnamento interattivo e coinvolgente attraverso presentazioni Power Point e questionari, riflessioni e dibattiti con studenti e studentesse.

La lotta alla criminalità in Europa: parte 1

- Empact: piattaforma multidisciplinare europea contro le minacce criminali.
- Reati ad alto rischio: attacchi informatici, tratta degli esseri umani, sfruttamento sessuale dei minori, traffico di migranti, frodi e criminalità economica e finanziaria, reati organizzati contro il patrimonio, criminalità ambientale.
- La cooperazione internazionale.
- EUROPOL: cos'è, cosa fa e possibilità di lavoro/studio.
- EUROJUST: cos'è, cosa fa e possibilità di lavoro/studio.
- OLAF: cos'è, cosa fa e possibilità di lavoro/studio.
- EPPO: cos'è, cosa fa e possibilità di lavoro/studio.

Parte 2:

- L'educazione per prevenire le attività criminali.
- Pnrr e orientamento.
- La lotta alla criminalità e l'agenda ONU 2030.
- Una scuola all'altezza delle sfide.

Parte 3:

- La realtà virtuale applicata alla giurisprudenza.
- Presentazione del VR serious Game su EPPO.



5 ore



settembre
ottobre
novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

35





- Conoscere le opportunità di studio e di lavoro che l'Unione europea, con le sue istituzioni e agenzie, offre agli studenti e alle studentesse
- Conoscere istituti economici e giuridici e i processi che sottostanno all'azione di contrasto alla criminalità organizzata.
- Sviluppare il senso di appartenenza alla comunità europea e la necessità di cooperare per combattere le forme di criminalità che maggiormente impattano sulla vita di tutti i cittadini europei.
- Rendere consapevoli i giovani degli strumenti che consentono loro una partecipazione attiva ai processi democratici.
- Favorire una crescita educativa sui comportamenti che danneggiano la comunità.

progetto formativo **B.GIUR.6**

Senza regole non c'è sviluppo economico: diritto ed economia dall'antichità all'Unione Europea



Modulo multidisciplinare valido anche per la sezione B.EC

La creazione di un mercato comune attraverso regole armonizzate costituisce uno dei pilastri fondanti dell'integrazione europea. Il processo di armonizzazione del diritto europeo continua a porsi, attraverso diversi strumenti, come solido criterio-guida nel contesto europeo, contribuendo in maniera sempre più crescente ad una migliore definizione delle relazioni economiche e proiettandosi a sua volta in una dimensione intercontinentale.

Questa tendenza armonizzante ha accompagnato, pur nelle sue peculiarità e specificità, la storia del "diritto europeo", inteso come diritto dei territori dell'odierna Europa affacciati sul Mediterraneo, dalle sue lontane origini greche e romane fino all'età moderna. Una rilettura in chiave giuridico-economica di alcune testimonianze storiche e attuali consentirà di mettere in evidenza da un lato la complessa interazione tra localismo e libertà dei singoli, dall'altro la presenza di interventi nella direzione della standardizzazione e armonizzazione interregionale, realizzati con l'intento di migliorare lo sviluppo dei traffici commerciali e al fine di una maggiore certezza giuridica. Sullo sfondo si pone il ruolo delle istituzioni, nell'imprescindibile funzione di controllo e guida di questo processo, tanto nell'antichità, così come nell'Europa del presente e del futuro.

Obiettivi finali sono, da un lato, contribuire all'accrescimento e allo sviluppo della consapevolezza europea da parte degli studenti, dall'altro, aiutarli a riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro attraverso un approccio scientifico multidisciplinare, ovvero sia storico-giuridico che giuridico-economico. Proprio attraverso l'analisi degli eventi storici, i discenti potranno comprendere i forti legami esistenti tra l'evoluzione delle normative e lo sviluppo (o la crisi) dei mercati. Particolare rilievo sarà infine dato al dialogo con e tra gli studenti attraverso i "gruppi di confronto".

Le lezioni saranno dedicate all'analisi dell'interazione tra regole e sviluppo economico in chiave diacronica dall'antichità all'Europa attuale, con uno sguardo particolare alle diverse forme di armonizzazione e unificazione giuridico-economica, nonché al ruolo delle principali norme che regolano il mercato unico.

Sono previsti sottomoduli, in cui saranno approfonditi i seguenti temi:

Modulo 1 (5 ore)

Diritto ed economia dal mondo antico fino all'età moderna. Il mercato e le forme di intervento del potere pubblico nel mondo greco e romano. Esempi di armonizzazione e standardizzazione giuridica nella storia. La regolamentazione delle fiere, la contrattazione commerciale, la moneta.

Modulo 2 (5 ore)

Il processo di armonizzazione e unificazione del diritto europeo: direttive, regolamenti, progetti di unificazione, riforme dei codici nazionali europei.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

Modulo 3 (5 ore)

Confronto sull'opportunità e fattibilità di un diritto comune europeo e quindi di un ampio mercato comune europeo attraverso una valutazione degli elementi di carattere storico, giuridico ed economico emersi nel corso delle precedenti lezioni o, per chi sceglie solo questo modulo, attraverso specifici esempi del ruolo delle principali norme che regolano il "Single Market" e le politiche agricole, industriali e della concorrenza esistenti in ambito UE.

Verranno proposti a lezione fonti e materiali, storici e attuali, relativi ai diversi temi trattati, che saranno oggetto di analisi, riflessione e discussione insieme agli studenti. Saranno individuati materiali e temi specifici per il lavoro dei "gruppi di confronto", incentivando altresì il dialogo e lo scambio di idee tra i diversi gruppi. Sarà inoltre svolta un'attività di ricerca guidata di documenti normativi europei ai fini della discussione comune finale.



- Migliore conoscenza dei fondamenti del diritto, dell'economia e della cultura dell'Europa odierna.
- Comprensione delle metodologie giuridico-economiche nel loro contesto storico.
- Accrescimento e sviluppo della consapevolezza europea.
- Conoscenza delle possibili forme di armonizzazione del diritto privato europeo.
- Comprensione delle complesse interazioni esistenti tra normative e sviluppo (o crisi) dei mercati.
- Incentivazione al dialogo e al confronto tra gli studenti sul tema dell'Europa e dell'armonizzazione del diritto europeo.
- Acquisizione di una prima conoscenza del metodo esegetico usato per lo studio delle fonti storico-giuridiche, nonché, attraverso la duplice prospettiva metodologica giuridica ed economica, apprendimento di alcuni meccanismi essenziali alla base degli interventi normativi europei.

**Area
statistica**



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

III IV V

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* Modulo singolo
su richiesta

progetto formativo **B.STAT.2**

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.

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.

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).



5 ore



settembre
ottobre
novembre
dicembre
gennaio
febbraio

marzo
aprile
maggio
giugno
luglio
agosto



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40





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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* Estensibile
a 10 o 15 ore

Statistica per tutti - con Excel



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.

Il percorso integra un’introduzione pratica all’utilizzo di Excel per fare esperienza attiva di analisi dati, grafica ed inserimento di funzioni su foglio elettronico. La metodologia didattica è di tipo interattivo e laboratoriale. Gli studenti sono incoraggiati a sviluppare un atteggiamento propositivo e costruttivo nei confronti dell’informazione statistica ed a sperimentare autonomamente (con il supporto dei docenti) le funzioni Excel più idonee per lo svolgimento delle attività proposte.

Parte 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.

Parte 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. Attività pratiche in Excel per il calcolo di indici statistici di posizione e di variabilità, in concomitanza con la costruzione di rappresentazioni grafiche esplorative.



15 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

40

Parte 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. Predisposizione di un report Excel con le elaborazioni svolte.



- 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).
- Illustrare le potenzialità applicative di Excel per l'analisi di dati statistici.

progetto formativo **B.STAT.5**

Analisi di dati ambientali tramite risorse open source per la data science

Il corso fornisce alcune informazioni di base su un applicativo software di tipo open source per l'analisi statistica delle serie temporali e spaziali di dati ambientali. Saranno descritti i principali operatori di sintesi dei dati e strumenti per la loro rappresentazione grafica. Verrà introdotto il concetto di geolocalizzazione dell'informazione e i principali formati di dati spaziali (raster e vettoriali). Si introdurranno infine alcune tecniche per l'interpolazione di serie temporali e spaziali e alcune esemplificazioni relative alla realizzazione di mappe tematiche.

- Introduzione al software di tipo open source per l'analisi dei dati.
- Descrizione quantitativa dei dati ambientali.
- L'analisi delle serie temporali di indicatori ambientali.
- La georeferenziazione dei dati.
- L'analisi dei dati spaziali e territoriali.
- La realizzazione di mappe tematiche.



Introdurre lo studente a:

- l'uso di un software open source largamente utilizzato nella comunità scientifica e aziendale per l'analisi statistica dei dati;
- alcune tecniche di analisi quantitativa per fenomeni ambientali;
- tecniche di rappresentazione e gestione dell'informazione quantitativa su fenomeni ambientali e all'interpretazione dei risultati delle elaborazioni.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

**Area
medico sanitaria**

progetto formativo **B.MED.1**

(Medico sanitario)



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* Estensibile
a 10 o 15 ore

progetto formativo **B.MED.2**

(Medico sanitario)

Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS NEUROSCIENZE



Il modulo è volto a spiegare in modo semplice ma scientifico la veridicità dell'espressione latina "Mens sana in corpore sano". In particolare, viene descritto ciò di cui ha bisogno il cervello per lavorare bene e stare bene. Una specifica attenzione verrà dedicata alla salute mentale, non solo per quanto riguarda le prestazioni cognitive, ma anche relativamente alla al benessere psicofisico che permette di affrontare meglio anche le sfide scolastiche.

La lezione, della durata di 3 ore, è strutturata in forma interattiva con gli studenti, con lavori di gruppo e discussione collegiale, volti a coinvolgere in prima persona i partecipanti e dare modo a tutti di esprimere le proprie opinioni e domande. Una parte della lezione sarà specificatamente dedicata all'orientamento universitario, con particolare attenzione alla ricerca scientifica.



Obiettivo principale è lo sviluppo del pensiero scientifico e sollecitare curiosità nei confronti delle neuroscienze. Insieme alle conoscenze specifiche acquisite durante la lezione, si desidera interrogare lo studente sull'interesse verso l'ambito scientifico e l'attitudine al ragionamento e alla discussione.



3 ore



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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

50

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

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, come la ricerca scientifica affronta questi temi;
- alimentazione e attività sportiva;
- nutrizione e alimentazione sostenibile - diete equilibrate e sostenibili per il pianeta con un occhio agli sprechi, cibo del futuro;
- 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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

40

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.

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.



3 ore



settembre
ottobre
novembre
dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50



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.

- 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.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.MED.12**

(Sanitario)

Affettività e sessualità: percorso in 3 tappe (più una) verso la salute sessuale e riproduttiva

Di fronte a giovani che si apprestano a compiere scelte determinanti per il loro futuro personale e professionale, colpisce il rilievo dell'OMS secondo cui solo *“quando le persone hanno il controllo sulla propria sessualità e riproduzione, possono partecipare pienamente nelle sfere sociali, economiche e politiche”*. La stessa OMS ricorda che *“la salute sessuale richiede un approccio positivo e rispettoso alla sessualità e alle relazioni sessuali, nonché la possibilità di avere esperienze sessuali piacevoli e sicure, libere da coercizione, discriminazione e violenza”* (OMS, 2024).

In tema di sessualità, ragazze e ragazzi hanno ampio accesso ad informazioni e contenuti, che condividono con l'uso massivo (e talvolta superficiale) dei social media. La competenza e la sicurezza che spesso esibiscono non sempre sono sostenute da conoscenze solide e da una sufficiente consapevolezza di sé. L'indagine condotta dall'Istituto Superiore di Sanità su 16.063 adolescenti (ISS, 2020) offre spunti di riflessione interessanti, tra cui: la principale fonte informativa è la rete, ma il 22% del campione non ha idea di cosa sia un consultorio; la gran maggioranza di loro considera adeguate le proprie conoscenze su sessualità e riproduzione, ma il 21% pensa che la pillola protegga dal contagio delle Malattie a Trasmissione Sessuale...

A partire da queste considerazioni, proponiamo un percorso autoriflessivo e di conoscenza in tre tappe, che può essere completato con una quarta tappa di approfondimento specifico sulla fisiologia femminile e la salute mestruale in ottica PNEI (Psico-Neuro-Endocrino-Immunologica).

Prima tappa: chi sono io, chi sei tu?

Interrogarsi su di sé e sul proprio rapporto con sessualità, corpo e relazioni è il punto di partenza per maturare atteggiamenti e comportamenti responsabili verso sé e l'altro/a. Tramite lavori individuali ed in piccolo gruppo saranno raccolti pensieri, autorappresentazioni, bisogni formativi che indirizzeranno il lavoro delle tappe successive, e sarà avviata la riflessione condivisa sul tema.

Seconda tappa: stai sereno/a.

La conoscenza dei rischi e delle risorse disponibili per la prevenzione delle Malattie a Trasmissione Sessuale e per la Contraccezione è necessaria per una sessualità sana e serena. Ragazzi e ragazze potranno autovalutare in maniera interattiva le loro conoscenze pregresse, per poi correggerle/integrarle con informazioni scientificamente fondate. Saranno date indicazioni su fonti e riferimenti corretti per ulteriori approfondimenti in autonomia.

Terza tappa: no è no!

Il consenso ed il rispetto devono diventare le basi imprescindibili delle relazioni e sono il principale strumento per il contrasto alla violenza di genere. Il tema, di grande attualità per questa generazione di adolescenti, verrà sviluppato con l'ausilio di simulazioni video.



* ** 9 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

40

* disponibile
in singoli moduli

** estendibile a 12
se abbinato a B.MED.13

Quarta tappa (opzionale):

CICLICA-MENTE: psiconeuroendocrinologia del femminile (B.MED.13)

Comprendere i cambiamenti psico-neuro-endocrini che donne e ragazze sperimentano nelle diverse fasi del ciclo mestruale produce empowerment (nelle ragazze) e rispetto (nei ragazzi). Alle ragazze sarà proposto un lavoro di auto-osservazione con lo strumento della “Ruota Mestruale”.



- Favorire l'autoverifica e l'integrazione delle conoscenze sulla sessualità e sulla fisiologia della riproduzione.
- Stimolare processi autoriflessivi e la consapevolezza di sé.
- Incoraggiare la maturazione di atteggiamenti e comportamenti sani e responsabili nell'ambito della sessualità e delle relazioni.

progetto formativo **B.MED.13**

(Sanitario)

CICLICA-MENTE: psiconeuroendocrinologia del femminile

III IV V

Approfondimento specifico sulla fisiologia femminile e la salute mestruale in ottica PNEI (Psico-Neuro-Endocrino-Immunologica).

Il ciclo mestruale è spesso vissuto come limite, intralcio o disfunzione, uno scomodo inconveniente mensile che dà segno di sé in termini di sintomi (più o meno gestibili con rimedi e trattamenti).

E' invece ormai consolidata dalla ricerca scientifica l'importanza che il complesso intreccio PNEI alla base del ciclo mestruale ha sui comportamenti, le relazioni e le emozioni della donna in età fertile. Se crediamo che "educare alla salute" non sia solo prevenire e informare ma anche – e soprattutto – promuovere consapevolezza, allora una ragazza che conosca la propria natura ciclica può trasformare il limite in risorsa e attingere ad una maggiore comprensione di sé e delle relazioni che intesse nei vari contesti di vita. Comprendere i cambiamenti psico-neuro-endocrini che donne e ragazze sperimentano nelle diverse fasi del ciclo mestruale, in sostanza, produce empowerment (nelle ragazze) e rispetto (nei ragazzi).

Nel corso di questo incontro, il menarca e il ciclo mestruale diventeranno quindi l'occasione per esplorarsi, riconoscersi, accettarsi nella propria variabilità, promuovendo il senso di normalità e benessere che dovrebbe accompagnare la donna in tutte le fasi della sua vita. Verranno affrontati aspetti eterogenei della salute di genere, con un focus particolare sul ruolo degli stili di vita, del comportamento alimentare e del microbiota nelle disfunzioni e mestruali.

Alle ragazze sarà proposto un lavoro di auto-osservazione con lo strumento della "Ruota Mestruale", a partire dal quale verranno esplorati i seguenti temi:

- ciclo mestruale: rappresentazioni, tradizioni, tabù.
- Basi di anatomia e fisiologia.
- Parametri di normalità e determinanti della salute mestruale.
- Effetti biologici, psicologici, emozionali dei principali ormoni coinvolti.



- **Acquisire conoscenze in tema di salute mestruale;**
- **definire la normalità nella salute di genere;**
- **comprendere le disfunzioni mestruali;**
- **acquisire conoscenze e competenze relative agli stili di vita sani.**



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

* 3 se abbinato
a B.MED.12

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50

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: medico, infermiere, ostetrica, fisioterapista, odontoiatra, terapeuta della motricità, igienista dentale, tecnico di laboratorio, tecnico di radiologia medica.

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* per ogni professione
selezionata

progetto formativo **B.MED.17**

(Medico, informatico, sanitario)

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

III IV V

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.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50

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. Partendo da questi interrogativi verrà aperta una riflessione sul ruolo dei ricercatori nello studio della relazione ambiente e salute. Verrà fatto un approfondimento sulle figure di alta qualificazione richieste in ambito ambientale, sanitario e biologico, nonché in generale in ambiti innovativi ad alto contenuto tecnologico dove è centrale il ruolo dell'operatore umano.

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

60

* Estendibile a 10 o 15

progetto formativo **B.MED.19**

(Medico sanitario)

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

Il modulo è volto a spiegare agli studenti quali sono i meccanismi cerebrali coinvolti nello sviluppo delle dipendenze di modo da conoscerne i meccanismi biologici e sviluppare maggior consapevolezza. Inoltre, viene sollevata una discussione riguardo alcuni esempi di farmaci (cannabis, altre sostanze d'abuso) o altro (cibo, *social*, *smartphone*) che possono causare dipendenza.

La lezione, della durata di 3 ore, è strutturata in forma interattiva con gli studenti, con lavori di gruppo e discussione collegiale, volti a coinvolgere in prima persona i partecipanti e dare modo a tutti di esprimere le proprie opinioni e domande. Una parte della lezione sarà specificatamente dedicata all'orientamento universitario, con particolare attenzione alla ricerca scientifica.



Obiettivo principale è lo sviluppo del pensiero scientifico e sollecitare curiosità nei confronti delle neuroscienze. Insieme alle conoscenze specifiche acquisite durante la lezione, si desidera interrogare lo studente sull'interesse verso l'ambito scientifico e l'attitudine al ragionamento e alla discussione.



3 ore



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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

50

progetto formativo **B.MED.20**

(Medico sanitario)

Cosa accade al cervello durante il sonno?

Sonno e memoria, si affronta il profondo legame fra i processi alla base della memoria e il sonno: come imparare a ricordare meglio; i disturbi del sonno, si affrontano i principali disturbi del sonno e il loro impatto sulla qualità della vita. Partendo da queste osservazioni verrà aperta una riflessione sul ruolo dei ricercatori nello studio del sonno come uno stato fisiologico periodicamente necessario, con una ciclicità relativamente indipendente dalle condizioni esterne e caratterizzato da una interruzione dei complessi rapporti sensoriali e motori che collegano il soggetto al suo ambiente. Verrà effettuato un approfondimento sulle figure di alta qualificazione richieste in ambito neurofisiologico, neurobiologico e delle neuroscienze nonché in generale in ambiti innovativi ad alto contenuto tecnologico dove è centrale il ruolo dell'operatore umano.

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.

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.



Comprendere che l'insonnia è associata a una scarsa *quality of life* fisica e correlata alla salute mentale, ad una minore soddisfazione in relazione alla propria vita, ad una minore produttività sul lavoro e ad un aumento del rischio di errori e incidenti. 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. Acquisire consapevolezza delle figure professionali coinvolte nelle attività in ambito sanitario e delle scienze di base (neurofisiologia, neurobiologia, neuroscienze).



* 8 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

60

* Estendibile a 10 o 15

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 (*B.MED.10 Sperimentazione preclinica: cosa vuol dire fare il ricercatore* e *B.MED.6 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.MED.24**

(Medico sanitario)

Organi *tascabili*.

I progressi delle biotecnologie per ottenere mini-organismi 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-organismi 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.
- Percorsi di studio e professionali nell'ambito delle biotecnologie.



- Mettere gli studenti a conoscenza delle tecniche di biologia cellulare e biotecnologia più innovative che vengono usate per ottenere dei mini-organismi 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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

30

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.MED.26**

(Medico sanitario)

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

III IV V

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

20

progetto formativo **B.MED.27**

(Medico sanitario)

Le nanobiotecnologie: progressi e applicazioni

Le nanobiotecnologie rappresentano un campo interdisciplinare che combina le nano- e le bio-tecnologie. La loro rapida evoluzione promette soluzioni innovative per diverse sfide nel settore biomedico e biotecnologico. Questo seminario si propone di fornire agli studenti le informazioni base in merito a questo settore ed una visione generale degli attuali campi di applicazione delle nanobiotecnologie. Saranno inoltre argomentati i seguenti punti: i) percorsi formativi da seguire per poter lavorare nel settore delle nanobiotecnologie; ii) principali istituti di ricerca italiani e stranieri dove si studiano le nanobiotecnologie; iii) alcune personalità di spicco del settore e le relative scoperte.

Alcune aree di applicazione delle nanobiotecnologie che tratteremo includono:

- **Nanomedicina:** i nanomateriali possono essere progettati per veicolare farmaci direttamente ai tessuti bersaglio, migliorando l'efficienza e riducendo gli effetti collaterali.
- **Diagnostica avanzata:** le nanoparticelle possono essere impiegate in diversi modi per la rilevazione precoce di malattie, consentendo diagnosi più accurate e tempestive.
- **Ingegneria tissutale:** le nanotecnologie possono aiutare nella progettazione di materiali biomimetici che mimano le caratteristiche dei tessuti biologici, facilitando la rigenerazione tissutale e la riparazione degli organi danneggiati.
- **Biosensori:** i nanomateriali possono essere utilizzati per creare biosensori sensibili per rilevare biomolecole specifiche, rendendo possibile la diagnosi precoce di malattie o il monitoraggio della salute in tempo reale.



- Promuovere la conoscenza di una materia STEM.
- Migliorare la conoscenza e la percezione del progresso scientifico in ambito nanobiotecnologico grazie alla ricerca di cui l'Università è fucina.
- Promuovere la comprensione dell'importanza dei percorsi interdisciplinari nell'integrazione e nello sviluppo delle conoscenze, favorendo l'interazione e lo scambio tra diverse discipline al fine di affrontare in modo completo e innovativo le sfide complesse e attuali.
- Stimolare l'ingegno e l'interesse verso l'innovazione.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

40

progetto formativo **B.MED.28**

(Medico sanitario)

In bocca alla salute: l'igiene orale regala il sorriso per tutta la vita

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) afferma che i cambiamenti rapidi dello stile di vita, che hanno portato la diffusione di diete ricche di zuccheri e alti consumi di alcol e tabacco, sono all'origine di molte condizioni di salute e diventano particolarmente determinanti nell'ambito della salute orale. Le maggiori agenzie mondiali che si occupano di salute pubblica sottolineano che avere un buono stato di salute orale è molto più che avere denti sani: si tratta infatti di una condizione che influenza fortemente tutto lo stato di salute e di benessere della persona e che può avere effetti anche sulla vita quotidiana degli individui sia a breve, medio e lungo termine.

L'OMS assegna un ruolo preminente alla promozione e prevenzione delle malattie dentali per ridurre significativamente il rischio che tali malattie si verifichino. I fattori di rischio delle malattie del cavo orale hanno molto a che vedere con gli stili di vita e per questo motivo occorre agire sulla popolazione giovane affinché si possa avere a medio e lungo termine un esito positivo di salute pubblica.

- Presentazione degli obiettivi e dei contenuti del corso.
- Rilevazione delle conoscenze di base in tema di salute orale.
- Confronto sulle differenti attitudini e pratiche in tema di salute orale.
- Lezione con contenuti: la salute orale, le misure di promozione della salute orale, le misure preventive della salute orale, le implicazioni degli stili di vita (fumo, alcool, abitudini alimentari...)
- Esercitazione pratica con strumenti di salute orale (spazzolino, filo interdentale...)



- **Acquisire conoscenze in tema di salute orale.**
- **Conoscere le principali misure di promozione e prevenzione della salute orale.**
- **Conoscere le principali complicanze che possono insorgere nelle malattie orali.**
- **Acquisire capacità di gestione della salute orale attraverso l'esercitazione pratica.**
- **Modificare sensibilità e attitudine verso le buone norme di salute orale.**
- **Introdurre la buona pratica di salute orale da implementare giornalmente.**



* 3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50

* estendibile
anche a 5

progetto formativo **B.MED.29**

(Medico sanitario)

Anche il cervello va allenato: usalo o lo perderai!

Se ti dicessero che per mantenere la muscolatura è necessario allenarsi quotidianamente forse non ti stupirebbe. Se ti dicessero che vale lo stesso anche per il tuo cervello?

Fortunatamente la popolazione italiana è tra la più longeva ma l'aumento dell'età media ci pone davanti ad una delle più grandi sfide del futuro: viviamo di più sì, ma come facciamo a vivere bene?

Partendo da questi interrogativi verrà aperta una riflessione sul ruolo dei ricercatori nello studio dell'organizzazione funzionale e delle basi della fisiologia del cervello in tutte le fasi della vita. Verrà fatto un approfondimento sulle figure di alta qualificazione richieste in ambito scolastico, sanitario e di cura della persona, nonché in generale in ambiti innovativi ad alto contenuto tecnologico dove è centrale il ruolo dell'operatore umano.

- Le basi neurofisiologiche dell'invecchiamento.
- Invecchiamento e memoria.
- I sistemi compensatori della funzionalità cerebrali: il concetto di neurobica.
- Il ruolo del neurofisiologo, cosa ci permette di indagare la neurofisiologia ed i percorsi di carriera nel panorama della ricerca.
- Panoramica sulle figure ad alta qualificazione nell'ambito delle neuroscienze.



- Spiegare le basi neurofisiologiche dell'invecchiamento.
- Comprendere come il cervello debba essere intesa come una struttura dinamicamente attiva che cambia sia in modo negativo ma anche positivo con l'età.
- Capire con quali strumenti si può contrastare il fisiologico invecchiamento del cervello e quali figure professionali sono coinvolte in questo processo.



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

60

* estendibile a 10 o a 15

progetto formativo **B.MED.30**

(Medico sanitario)

Il cervello emotivo: un viaggio attraverso la neurofisiologia delle emozioni

Le emozioni sono guidate dagli eventi e hanno sede nel cervello antico, l'amigdala, il centro di elaborazione emotiva degli esseri umani. Da tempi antichi ci accompagnano e ci supportano.

La parola deriva dal latino "emovus", participio passato del verbo "emovere", che significa "portare fuori", muovere verso l'esterno. Le emozioni rappresentano, infatti, una reazione istintiva, transitoria e immediata, che il nostro sistema nervoso produce in risposta a stimoli specifici. Questi stimoli possono derivare sia da fattori interni, come pensieri o idee, sia da fattori esterni, come un evento piacevole o spiacevole che ci accade o come l'interazione con altri individui (ricevere una lode o un rimprovero). La reazione ad un avvenimento si manifesta con una serie di cambiamenti fisici e psichici che influenzano a loro volta il pensiero e il comportamento dell'individuo (espressività, mimica facciale, movimenti del corpo, l'assetto tonico-posturale, il tono della voce, diversi cambiamenti fisiologici).

Al contrario di quanto si credeva in passato, le emozioni non scatenano solo reazioni fisiche, viscerali e psicologiche, ma anche risposte di natura cognitiva; diversi studi hanno infatti dimostrato il legame tra emozione ed i processi di apprendimento.

È ormai un dato acquisito che l'interesse e soprattutto il coinvolgimento emotivo svolgano un ruolo centrale nei processi di comprensione, attenzione e memoria, avendo pertanto un'importante ricaduta anche a livello didattico.

Verrà inoltre presentata la componente emotiva presente nei sogni e la differenza di genere nella diversa percezione delle emozioni.

Attraverso questo percorso didattico guidato alla scoperta della neurofisiologia delle emozioni verrà fornita una panoramica sulla professione di neurofisiologo e sul panorama della ricerca in ambito accademico.

- Introduzione alla neurofisiologia delle emozioni: l'amigdala e il circuito delle emozioni.
- Percorso attraverso le principali emozioni: paura, rabbia, tristezza, disgusto, gioia, vergogna.
- Il ruolo del neurofisiologo, cosa ci permette di indagare la neurofisiologia ed i percorsi di carriera nel panorama della ricerca.
- Il ruolo delle emozioni nell'apprendimento.
- Emozioni ed il circuito della ricompensa.
- Emozioni e sonno REM.
- Differenza di genere nella percezione delle emozioni.



- Spiegare le basi neurofisiologiche delle emozioni.
- Guidare gli studenti alla comprensione del ruolo delle emozioni nella definizione dei comportamenti sociali.
- Riflettere sul concetto di universalità delle emozioni.
- Capire il ruolo del neurofisiologo e capire cosa ci permette di indagare la neurofisiologia.
- Illustrare i percorsi di carriera nel panorama della ricerca.
- Riflettere sul ruolo delle emozioni nella didattica, nell'apprendimento e nel successo scolastico.



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

60

* estendibile a 10 o a 15

progetto formativo **B.MED.31**

(Medico sanitario)

Salvare un vita: tecnologia e lavoro di squadra. Il ruolo del medico anestesista rianimatore.

Questo modulo mira a mostrare allo studente di scuola superiore come si articola il lavoro del medico anestesista rianimatore nel contesto dell'emergenza di fronte alla necessità di assistere un individuo a rischio di sopravvivenza per un improvviso episodio di arresto cardiaco in un contesto pubblico; di come la conoscenza di concetti teorici di base - che nascono dalla fisiologia, dalla biologia, dalla biofisica, e dalla conoscenza di medicina clinica che vengono già introdotte dalla scuola superiore e successivamente espanse durante il corso di medicina e chirurgia - si debba fondere con un lavoro di squadra di esperti con differenti competenze del settore (medico, infermiere, perfusionista) - e con l'utilizzo di una tecnologia avanzata che permette di assistere i pazienti anche nelle condizioni di soccorso sanitario più estreme (rianimazione cardiopolmonare con compressore pneumatico meccanico, supporto extracorporeo veno-arterioso per il supporto di circolo e ventilatore meccanico per il supporto delle vie aeree e della respirazione).

Questo modulo si articolerà di sezioni di didattica e frontale con sezioni interattive in cui verranno mostrate tecnologie importanti nello soccorso rianimatorio avanzato.

Modulo frontale:

fisiopatologia dell'arresto cardiaco; tecniche di rianimazione cardiopolmonare di base; tecniche di rianimazione cardiopolmonare avanzate; introduzione alle diverse competenze dei professionisti dell'urgenza e dell'emergenza medica; descrizione della tecnologia di supporto extracorporeo e ventilatorio durante l'arresto cardiaco.

Modulo interattivo:

presentazione delle macchine principali coinvolte nel supporto extracorporeo e loro funzionamento; presentazione di un ventilatore meccanico necessario a supportare le vie aeree e la ventilazione del paziente in arresto cardiaco; presentazione di pattern di ventilazione simulati con un simulatore meccanico dedicato che è in grado di simulare pattern di ventilazione tipici nella condizione dell'urgenza rianimatoria.



- Mostrare il lavoro dell'anestesista rianimatore nel contesto dell'emergenza medica di un arresto cardiaco che si manifesta in un contesto pubblico; mostrare concetti teorici di fisiopatologia di base dell'arresto cardiaco - che nascono dalla fisiologia, dalla biologia, dalla biofisica, e dalla conoscenza di medicina clinica che vengono già introdotte dalla scuola superiore e successivamente espanse durante il corso di medicina e chirurgia; presentazione delle diverse professioni coinvolte in ambito dell'urgenza/emergenza sanitaria e del concetto di team work in ambito medico e sanitario;
- presentazione della tecnologia coinvolta nel contesto dell'urgenza medica e di come conoscenze di biologia e fisica si incontrino per sviluppare strumenti tecnologici avanzati deputati a supportare i parametri vitali di pazienti a rischio di vita;
- sessione interattiva che coinvolga i partecipanti e mostri loro come poter settare alcune macchine coinvolte nel supporto vitale di pazienti gravi a rischio di vita utilizzando sistemi di simulazione avanzati.



4 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

20

progetto formativo **B.MED.32**

(Medico sanitario)

Quando accelerare è vitale: il cuore tra sport, stress ed emergenze.
Scopri le dinamiche della frequenza cardiaca nelle sfide quotidiane e straordinarie.

L'aumento della frequenza cardiaca è un fenomeno cruciale in molte situazioni fisiologiche e fisiopatologiche, ed è essenziale per il mantenimento dell'omeostasi corporea. Quando si pratica attività fisica, per esempio, il cuore deve pompare più sangue per soddisfare le aumentate esigenze di ossigeno e nutrienti dei muscoli in attività. Lo stress e l'ansia rappresentano altre condizioni in cui la frequenza cardiaca può aumentare significativamente. Infatti, durante un episodio di stress, il corpo attiva la risposta "lotta o fuga", un meccanismo evolutivo che prepara l'organismo a reagire a una minaccia percepita. Nelle reazioni di emergenza, l'aumento della frequenza cardiaca è essenziale per preparare il corpo ad affrontare situazioni di pericolo imminente, permettendo una rapida risposta agli stimoli esterni e garantendo che il corpo possa reagire in modo tempestivo e appropriato. Anche la febbre o l'ipoglicemia (basso livello di zucchero nel sangue) sono condizioni che influenzano la frequenza cardiaca. La regolazione della pressione sanguigna è un altro ambito in cui la frequenza cardiaca gioca un ruolo fondamentale. Il cuore e i vasi sanguigni lavorano in sinergia per mantenere una pressione sanguigna adeguata, necessaria per il corretto funzionamento degli organi e dei tessuti. Nel corso di questa attività si discuteranno in dettaglio i meccanismi fisiologici alla base della frequenza cardiaca e delle sue variazioni.

- Introduzione alla Fisiologia Cardiaca.
- La Frequenza Cardiaca durante l'Attività Fisica.
- Stress e Ansia: Impatto sul Cuore.
- Meccanismi fisiologici durante un'emergenza.
- Influenza di Farmaci e Sostanze Stimolanti.
- Malattie Genetiche e Frequenza Cardiaca.
- Adattamenti Cronici negli Atleti.
- Ricerca in Cardiologia.

In ogni incontro, si farà particolare attenzione a creare un ambiente di apprendimento dinamico e interattivo al fine di migliorare l'engagement degli studenti e di sviluppare competenze critiche. A tal fine, le tradizionali lezioni frontali saranno affiancate da un coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento attraverso attività che li incoraggiano a partecipare attivamente, piuttosto che ricevere passivamente le informazioni. Gli studenti impareranno attraverso l'esperienza diretta, che può includere simulazioni, giochi di ruolo e attività pratiche che rendono l'apprendimento più concreto e rilevante. Verranno stimolate discussioni di gruppo con un feedback continuo da parte del docente durante le attività.



Fornire agli studenti una comprensione approfondita della fisiologia cardiaca, spiegando come e perché il cuore aumenta la sua frequenza in diverse situazioni.



12 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

progetto formativo **B.MED.33**

(Medico sanitario)

Il meraviglioso viaggio del farmaco nel nostro organismo

Cosa succede quando prendiamo una pastiglia o uno sciroppo o ci viene somministrato un farmaco tramite un'iniezione? Cosa succede alla molecola del farmaco (il principio attivo) una volta inserito nel nostro corpo? Come fa il farmaco ad espletare i suoi effetti farmacologici? Ogni qualvolta assumiamo un farmaco, la molecola del farmaco (il principio attivo) va incontro ad un lungo viaggio, subendo una serie di reazioni chimiche, fisiche e biologiche che, nel loro insieme, sono oggetto di studio di una branca della Farmacologia, detta "farmacocinetica". Questo complesso processo può essere visto come un insieme di fasi distinte, denominate assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione, ognuna delle quali descrive una parte del viaggio. All'interno di questo viaggio il principio attivo espleta i suoi effetti farmacologici, interagendo con particolari macromolecole del nostro organismo, dette recettori.

Il seminario ha la finalità, da un lato, di descrivere le varie fasi della Farmacocinetica, assorbimento, distribuzione, metabolismo ed eliminazione e, dall'altro, si propone di fornire informazioni su come i farmaci espletano le loro funzioni farmacologiche. I concetti descritti verranno affiancati da brevi video, atti a rendere più concreta la parte teorica.



Divulgare concetti di carattere medico-sanitario inerenti il processo di assunzione dei farmaci e rendere più consapevoli sull'utilizzo in generale dei farmaci. 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



progetto formativo **B.MED.34**

(Medico sanitario)

L'ABC del LAB:

imparare ad usare la piccola strumentazione del laboratorio scientifico

Alla base del successo di ogni progetto di ricerca ci sono alcune operazioni fondamentali, che ogni ricercatore deve apprendere appena varca la porta di un laboratorio scientifico. Oltre alla conoscenza delle norme di comportamento e sicurezza, la prima operazione che si deve imparare è la corretta dispensazione di liquidi.

Avete presente le immagini di repertorio che si vedono in televisione quando si parla di ricerca scientifica? C'è sempre una persona con camice e guanti che sposta un liquido da un contenitore ad un altro. Nella sua semplicità, questa procedura ben descrive l'attenzione e il rigore che il lavoro di ricerca richiede.

Proponiamo un'attività in laboratorio in cui il singolo studente può metter mano a quella piccola strumentazione per la dispensazione dei liquidi, che il ricercatore usa quotidianamente. Verranno assegnati esercizi pratici con pipette automatiche a volume variabile, pipettatori automatici, provette, vetreria, ecc. al fine di sviluppare ed esercitare la manualità necessaria per poter svolgere procedure molto complesse.

L'attività prevede:

- un'introduzione in aula (30 minuti) in cui saranno spiegate le norme di comportamento e sicurezza, e verranno presentati gli strumenti e i materiali, familiarizzando con la terminologia corretta;
- un'esercitazione pratica (1 ora e 40 minuti) all'interno del laboratorio didattico;
- la restituzione in aula (20 minuti) con la visione di brevi video, che gli studenti, divisi in piccoli gruppi (3-4 persone), realizzeranno in laboratorio.

Lezione introduttiva:

descrizione delle norme di comportamento e sicurezza specifiche per il laboratorio; presentazione del materiale di della strumentazione per la dispensazione di liquidi e del loro utilizzo, con particolare attenzione alla terminologia (30 minuti in aula del dipartimento).

Esercitazione pratica in laboratorio didattico:

ogni studente avrà a disposizione il materiale per lavorare individualmente (pipette automatiche a volume variabile e puntali, pipettatore automatico e pipette sierologiche di volumi diversi, pasteur di plastica e vetro, propipetta, provette da 50 e 15 ml, microprovette, becher da 50 e 100 ml); esercizi di utilizzo di strumenti e materiale, cambiando volumi e osservando attentamente le istruzioni; verrà usata acqua distillata per fare i trasferimenti e gli esercizi; misurazione di volumi ignoti e di sostanze ad alta densità; lavoro in gruppi di 3-4 studenti per la produzione di un breve video esplicativo di una o più operazioni imparate durante l'esercitazione pratica (1 ora e 40 minuti in laboratorio didattico).

Visione in aula e commento dei video prodotti.



Acquisizione di alcune delle competenze che riguardano l'ambito personale e sociale, e la capacità di imparare ad imparare, in particolare la capacità di:



3 ore



settembre
ottobre
novembre
dicembre
gennaio
febbraio

marzo
aprile
maggio
giugno
luglio
agosto



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

20

- gestire le informazioni e il tempo a disposizione;
- imparare osservando;
- imparare e lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma;
- lavorare con gli altri in maniera costruttiva;
- comunicare costruttivamente in ambienti diversi,
- concentrarsi e riflettere criticamente.

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.



3 ore



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



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.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Biologia e biotecnologica)

Nuove frontiere della ricerca preclinica oncologica

Il modulo formativo propone una lezione di didattica partecipativa frontale e laboratoriale per comprendere i meccanismi patogenetici della trasformazione tumorale e della progressione della patologia ed i modelli cellulari convenzionali ed avanzati utilizzati nella ricerca preclinica oncologica, dalle linee cellulari tumorali agli organoidi, biostampe, tumor-on-chip e modelli animali, nel rispetto dei principi delle 3R.

Il corso inizia con un quesito posto agli studenti: Se foste dei ricercatori impegnati nella ricerca sul cancro, interessati a capire i meccanismi molecolari alla base della trasformazione tumorale, o a sviluppare nuove strategie terapeutiche antitumorali, di cosa avreste bisogno?

Nella discussione si cercherà di far emergere la necessità di avere un buon modello (modello biologico) che rappresenti e ricapitoli la patologia, di cui verranno forniti i meccanismi patogenetici e le caratteristiche principali, e che consenta l'osservazione ed analisi ripetute in ambiente controllato.

Durante il corso gli studenti:

1. comprenderanno come cellule di mammifero possono essere manipolate al di fuori dell'organismo, e si cimenteranno in prima persona ad osservare con microscopio e manipolare in ambiente controllato le cellule in coltura (semplici passaggi e attività osservazionale comparativa di fibroblasti murini normali e trasformati dall'oncogene KRas);
2. comprenderanno che le colture di cellule tumorali possono costituire modelli biologici essenziali per la ricerca sul cancro;
3. comprenderanno che esistono diversi modelli preclinici di tumori, ciascuno con vantaggi e svantaggi (dal modello più semplificato ed economico ma meno rappresentativo come le colture bidimensionali, al modello più complesso e costoso in grado di ricapitolare meglio alcuni aspetti della massa tumorale in vivo o del paziente con tumore, come organoidi, tumor on chip e modelli animali.

Organizzazione del modulo formativo:

Attività frontale - 1,5 ore (eventualmente da remoto)

Attività laboratoriale - 2,5 ore (in presenza, in laboratorio)

Discussione e test di autovalutazione online -1 ora (in presenza, in laboratorio)

L'attività potrà svolgersi presso le scuole rimodulando l'attività sperimentale a fronte di disponibilità di laboratori adeguati.



Migliorare la conoscenza e la percezione del progresso scientifico in ambito oncologico grazie alla ricerca di cui l'Università è fucina. Comprendere il concetto di modello di studio che può essere universalmente applicato a diversi ambiti disciplinari ed alla vita di tutti i giorni. Applicazione del metodo scientifico.



5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

35



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

100



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.

Il modulo formativo prevede la frequenza di un laboratorio didattico su una tematica a scelta tra quelle proposte, ognuna strutturata con una parte introduttiva (erogata eventualmente da remoto, di circa 1 ora), una parte sperimentale in laboratorio ed una discussione finale dei risultati ottenuti. Il modulo comprende 5 ore di cui almeno 3,5 ore di attività sperimentale da svolgersi in uno dei laboratori didattici del Dipartimento di Biotecnologie e Bioscienze dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca a gennaio/febbraio o a giugno.

Laddove la scuola disponesse di un laboratorio opportunamente attrezzato può essere presa in considerazione la possibilità di svolgere l'attività sperimentale presso la scuola.

- **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.



Per migliorare la conoscenza e la percezione delle discipline scientifiche nella Scuola secondaria di secondo grado, e incrementare la motivazione e l'interesse verso la Biologia e le Biotecnologie con esperienze di laboratorio sperimentali e computazionali stimolanti e coinvolgenti mirati a comprendere il metodo sperimentale applicato ad una tematica scientifica, imparare a rielaborare ed interpretare risultati, stimolare il senso critico.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

35

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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 infila 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 infila 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Geologia)

Il telerilevamento per lo studio della Terra

Si analizzerà come le nuove tecniche di Osservazione della Terra ci permettono di studiare le dinamiche ambientali e di monitorare diversi tipi di ecosistemi. Attraverso sessioni pratiche si imparerà ad utilizzare serie temporali di immagini satellitari Sentinel-2 al fine di riconoscere ed interpretare fenomeni di change detection in diversi ambiti (e.g. glaciale, vulcanico, forestale). Verrà presentato un caso di studio per la valutazione quantitativa dell'impatto del climate change in ambiente glaciale.

Le attività prevederanno:

- Introduzione al telerilevamento (1 ora di lezione teorica)
- Creazione di time lapses satellitari per la change detection in diversi ecosistemi (1.5 ore)
- Esercitazione pratica con il software open source QGis per quantificare gli effetti del cambiamento climatico sui laghi glaciali Himalayani (2.5 ore)

L'attività pratica presso la scuola è disponibile a fronte di disponibilità di un Laboratorio informatico (min 1 PC ogni 2 studenti), connessione internet, installazione software Qgis (gratuito open source).



Introdurre gli studenti al Telerilevamento, offrendo l'opportunità di conoscerlo, attraverso una lezione interattiva, come materia moderna e trasversale che trova applicazioni in numerosi ambiti: dall'agricoltura allo spazio, dal clima alla gestione del territorio.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Scienza dell'ambiente e della terra)

Hai mai letto un libro di ghiaccio?

Il cambiamento climatico che sta vivendo il nostro pianeta ha un impatto sugli ecosistemi e su ogni sfera del globo. Per comprendere a fondo i meccanismi alla base delle perturbazioni climatiche e delle future conseguenze, è fondamentale conoscere i cambiamenti vissuti dalla Terra nel lontano passato. Le carote di ghiaccio, prelevate da Artico, Antartide e dalle medie latitudini, sono come un libro dal quale, pagina dopo pagina, si può leggere la storia climatica tra ere glaciali ed epoche roventi.

Muovendoci tra nozioni teoriche e sessioni pratiche, gli studenti avranno l'opportunità di interfacciarsi con la normale giornata di lavoro dei ricercatori del laboratorio EuroCold, avendo l'opportunità di lavorare su reali campioni di carote di ghiaccio.

Modulo 1:

Crisi climatica e fusione dei ghiacciai dalle aree polari alle Alpi: Focus sul cambiamento climatico e sui meccanismi di feedback ad esso interconnessi, dalla criosfera all'atmosfera.

Modulo 2:

Carote di ghiaccio e paleoclima (Parte 1): informazioni estraibili e tecniche di indagine: Partendo dalle informazioni estraibili dalle carote di ghiaccio, si indagano la trasversalità dei dati e l'utilizzo di tecniche sempre più avanzate per effettuare misure e contemporaneamente preservare l'archivio di ghiaccio.

Modulo 3:

Carote di ghiaccio e paleoclima (Parte 2): sperimentare col ghiaccio nel laboratorio freddo: Nel laboratorio EuroCold in ambiente termicamente controllato, si effettuano delle osservazioni pratiche su reali sezioni di carote di ghiaccio estratte dai poli e dalle Alpi italiane. Vari strumenti di misura, trattati nel primo modulo, verranno mostrati durante il processo di misura.



Capire l'evoluzione climatica della Terra in relazione anche ai cambiamenti climatici in atto. Scoprire le tecniche di misura utilizzate nello studio dei campioni di ghiaccio e quali informazioni consentono di estrarre. Scoprire la vita dei ricercatori nelle aree polari Artiche e Antartiche.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.



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.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.

Il modulo è destinato a gruppi classe di minimo 25 partecipanti.

Modulo 1:

seminario introduttivo riguardante il problema della contaminazione ambientale, micro e nanoplastiche come nuove entità in ambiente.

Modulo 2:

attività di campo: Detective ambientale per un giorno: cerchiamo le micro e nanoplastiche in ambiente imparando a raccogliere campioni ambientali con diverse metodiche

Modulo 3:

attività di laboratorio Metodi di preparazione del campione, osservazione della particelle al microscopio ottico, analisi in spettroscopia infrarossa e spettrometria di massa. Stesura del report di analisi



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

* 100

* modulo 3
in gruppi da max 25

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Scienze dell'ambiente e della terra)

Il rumore nelle grandi città metropolitane

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).

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.).

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).



8 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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).

Si svolgeranno 5 incontri di 3 ore ciascuno

Si propone un percorso di incontri laboratoriali sul modello PBL (Problem-Based Learning). 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.

Per i tutor referenti di scuola sarà possibile suggerire aree matematiche da prediligere nella scelta di tali problemi.

Una volta individuato il tema del laboratorio, sarà individuato un docente universitario che fungerà da "esperto" per il progetto.



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 (in particolare competenze di problem solving e la capacità di produrre argomentazioni).

Inoltre, un percorso organizzato in questo modo, permetterà allo studente di sviluppare anche competenze personali, sociali e capacità di imparare a imparare quali gestire il proprio apprendimento, lavorare con gli altri, gestire efficacemente il tempo, comunicare con gli altri (sia nel piccolo gruppo che nel grande gruppo).



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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. La Ricerca Operativa è una branca della matematica applicata che è solitamente insegnata a livello universitario, ma le sue molteplici applicazioni (ingegneria, economia, logistica, informatica, solo per citarne 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. Approfondire argomenti di Ricerca Operativa può consentire agli studenti di aumentare la loro motivazione allo studio della matematica e delle materie scientifiche in generale, di migliorare le loro capacità di pensiero computazionale, pensiero critico e problem solving. In particolare, in questo percorso verrà introdotto il concetto di problema di ottimizzazione e spiegato come questo possa essere risolto, anche sfruttando software specifici (Geogebra, Solver di Microsoft Excel). 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.



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



MODULO “Introduzione ai problemi di ottimizzazione” (7 ore):

Durante questo modulo si introdurranno i concetti di *problema di ottimizzazione* e *modello matematico*. Una volta richiamato e formalizzato il concetto di “algoritmo”, con cui si dovrebbe già aver dimestichezza, gli studenti proveranno a risolvere con approcci naïf alcuni problemi derivanti da casi di studio legati al mondo del lavoro. Successivamente, verranno proposti esempi di semplici problemi risolubili tramite considerazioni geometriche (sfruttando l'utilizzo anche di calcolatrici grafiche quali Geogebra).

MODULO “modelli di ottimizzazione e loro risoluzione tramite software specifici” (8 ore):

In questo modulo, si approfondiranno i paradigmi della Programmazione Lineare e Programmazione Lineare Intera, affinando le tecniche di modellizzazione acquisite nel primo modulo. Successivamente, verrà mostrato come poter risolvere modelli matematici anche complessi attraverso algoritmi euristici e con l'ausilio di software specifici (Solver di Microsoft Excel).

È possibile scegliere di frequentare solamente il modulo da 7 ore. Non è invece possibile frequentare il modulo da 8 ore senza aver prima acquisito le conoscenze del primo modulo.

Il modulo da 7 ore verrà erogato in due incontri (il primo da 4 ore, il secondo da 3). L'intero modulo da 15 ore verrà erogato in almeno 4 incontri.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

20



Imparare a sfruttare le proprie conoscenze matematiche per creare modelli di ottimizzazione, partendo da un problema reale. 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*.

* disponibile singolo modulo da 7 ore

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.

Argomenti

Comunicazione scientifica: cos'è, a cosa serve e cosa richiede.

Ordini di grandezza: cosa sono e come si usano, il loro ruolo nella comunicazione scientifica.

Percentuali e proporzioni: come si descrivono l'aumento e la diminuzione di una quantità, problemi nella percezione comune di tali descrizioni.

Basi concettuali di probabilità e statistica: varie descrizioni della probabilità, errori comuni e preconcetti, probabilità condizionata, cosa fa la statistica, cos'è un test, come se ne interpretano i risultati, quanto è facile fraintendere cosa ci dicono.

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

Il corso sarà prevalentemente in modalità erogativa, ma vi saranno anche esercitazioni a gruppi e discussioni, su esempi presi dall'attualità.



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

* estendibile a 15

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.

Argomenti

- Cos'è, come e quando funziona un modello matematico.
- Flussi, modelli causali, fenomeni di feedback.
- Successioni per ricorrenza e modelli di crescita.
- Modelli preda-predatore e modello SIR; studio qualitativo.
- Grafi, algoritmi di ricerca sui grafi e social network.

Il corso alternerà momenti di spiegazione teorica a momenti di sperimentazione numerica e discussione dell'uso dei modelli matematici nei processi decisionali.



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



* 6 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

* estendibile a 15

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.



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).



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.



5 ore



- 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.



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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*.

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*.



- 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.

III IV V



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Fisica)

Onde gravitazionali: ascoltare l'universo anziché solo guardarlo

Durante il percorso di studi al Liceo la Fisica è spesso vista come una materia “storica”, basata su leggi oramai ben definite e appurate. Al contrario, lo scopo di questo corso è di mostrare come le conoscenze scientifiche siano un processo in continua evoluzione e le Università siano al centro di questo progresso.

Partendo dall'esperienza quotidiana della forza di gravità e dal territorio conosciuto della Gravitazione Universale di Newton, introdurremo la teoria della Relatività Generale di Einstein che ha rivoluzionato la nostra comprensione dell'Universo. Arriveremo poi a caratterizzare i buchi neri e i processi astrofisici che sono all'origine di questi oggetti. Presenteremo quindi la rivoluzione delle onde gravitazionali avvenuta negli ultimi dieci anni e gli strumenti che ci permettono di misurare le perturbazioni dello spazio tempo prodotte dalla fusione di due buchi neri. Infine, introdurremo gli interferometri gravitazionali, per capire come sia possibile misurare con precisione variazioni molto più piccole delle dimensioni di un atomo.

L'obiettivo è quindi di guidare gli studenti alla comprensione di questi processi utilizzando sia spiegazioni teoriche che dimostrazioni pratiche, fornendo quindi un'esperienza “*hands on*” di ricerca scientifica.

Il modulo è strutturato in tre parti. L'intero corso è disponibile sia in lingua italiana che in inglese, a seconda della preferenza della scuola.

La prima, più teorica, prevede una serie di due lezioni sulle onde gravitazionali, per un totale di 2 ore così suddivise:

- 50 min: introduzione storica, introduzione alla relatività e ai buchi neri
- 10 min: pausa
- 50 min: onde gravitazionali e astronomia multimessaggera (cosa impariamo dalle onde gravitazionali?), strumenti per la misura (interferometri gravitazionali), coinvolgimento del nostro Ateneo
- 10 min: pausa

La seconda parte, con una durata prevista di 1 ora, lascia agli studenti la possibilità di rivolgere agli esperti del campo domande relative alle lezioni teoriche precedenti. Inoltre questo spazio offre l'occasione di porre domande relative al percorso di studi universitario e alla successiva carriera, in modo da ottenere informazioni utili all'orientamento.

Seguono 10 minuti di pausa.

La terza parte prevede un tutorial pratico di 1 ora e 50 minuti, con la possibilità di un'esperienza di laboratorio informatico (se disponibile).

- 1 h 30 min: 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.

- 20 min: 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.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



- 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 portata avanti nelle nostre Università stia contribuendo a questa evoluzione.
- Trasmettere concetti base sulla relatività e le onde gravitazionali.
- Fornire informazioni utili all'orientamento.

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) approfondendo la comunicazione animale intra e interspecifica, analisi critica degli impatti del rumore antropico sulla fauna la quale in ricerca viene compiuta attraverso monitoraggi diretti in campo e in remoto attraverso l'uso di indicatori dal significato acustico ed ecosistemico.



8 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

30

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.

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.



5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

30

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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

30

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

(Informatica)



Giocare sul serio. Modelli per capire i sistemi concorrenti



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.



* 5 ore

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.



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

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.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* 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.

L’attività consiste in:

4. lezioni iniziali introduttive su cosa è la bioinformatica e quali sono i principali problemi in genomica computazionale, quali il sequenziamento, l’individuazione delle mutazioni nel DNA etc;
5. presentazione di tematiche centrali per la realizzazione di video/presentazioni a cura dei partecipanti. Ad ogni incontro i partecipanti sono invitati ad elaborare dei contenuti sulla base di quanto hanno appreso. Vengono quindi suddivisi in gruppi di lavoro sulla base delle tematiche emerse.

Il modulo è destinato a gruppi classe di minimo 25 partecipanti.



L’obiettivo principale è stimolare i partecipanti ad acquisire conoscenze fondamentali sul genoma umano e il suo studio tramite strumenti informatici. Al termine del corso i partecipanti avranno approfondito un aspetto di loro interesse ed elaborato una propria visione sul tema.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.



5 ore



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

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.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.TEC/SCIE.39**

(Informatica)



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Informatica)

Rappresentare e simulare un sistema complesso

Il corso è interdisciplinare e si colloca alla frontiera tra Matematica, Fisica e Informatica e riguarda i modelli matematici per la descrizione e simulazione di sistemi complessi (tra cui alcuni fenomeni fisici come il moto di un fluido o gas).

Il corso è pensato per essere accessibile anche a coloro che non hanno nessuna conoscenza/competenza in ambito informatico.

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.

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.

- Cos'è un modello.
- Esempi di semplici modelli per sistemi complessi.
- Netlogo: un semplice strumento informatico per creare modelli per sistemi complessi ed effettuare simulazioni.
- Implementazione guidata di un semplice modello per un sistema preda-predatore e di altri modelli.



Apprendere cos'è un sistema complesso e cos'è un modello per la sua descrizione. Imparare a creare e implementare tramite uno strumento informatico un modello che permetta di simulare il comportamento di alcuni esempi di sistema complesso.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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

(Informatica)

Introduzione alla programmazione con Python

Python è uno dei linguaggi di programmazione più facili da imparare ed usati al mondo, adatto a sviluppare computazione numerica, scripting, applicazioni distribuite, system testing, analisi dei dati, gaming.

Il laboratorio introduce gli studenti alla programmazione mediante l'uso del linguaggio Python. Argomenti ed esercitazioni proposti agli studenti sono in forma accessibile e non prevedono prerequisiti disciplinari specifici.

- L'algoritmo, questo sconosciuto
- Rappresentazione di un algoritmo, e poi?
- Problema semplice o complesso? Scrivo in Python ... e faccio prima
- Gaming o Data Visualization? A te la scelta
- Autovalutazione e riflessione sui campi di applicazione



Il laboratorio si pone l'obiettivo di mettere gli studenti nella condizione di comprendere nozioni alla base della disciplina informatica attraverso l'analisi critica e la sperimentazione pratica.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

25

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

(Informatica)

Introduzione all'intelligenza artificiale

L'Intelligenza Artificiale (IA) è ormai presente nella nostra vita quotidiana, tramite diversi dispositivi di uso comune. Ma pochi sanno veramente cos'è e come funziona. In questo corso esploriamo l'IA, dalla sua natura inter-disciplinare alle sfide tecnologiche e sociali che affronta attualmente.

- Che cosa è l'intelligenza?;
- Differenza fra conoscenza e opinione;
- Reti neurali e percezione;
- Metodi simbolici e ragionamento;
- L'unione neuro-simbolica e la corsa verso l'Intelligenza Artificiale Generale;
- Sfide al futuro



Capire l'intelligenza artificiale e i metodi che la supportano. Chiarire gli equivoci comuni. Promuovere una visione critica.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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

(Informatica)

Rappresentazione della conoscenza

Possiamo trasferire la nostra conoscenza a una macchina in modo di farla ragionare con essa? Questa è una domanda che ci facciamo dall'avvento dei computer moderni. Da allora, abbiamo sviluppato linguaggi e metodi di ragionamento formali. Qui studiamo questi metodi e la loro importanza.



Capire l'importanza dei linguaggi formali e il ragionamento per la rappresentazione e uso corretto della conoscenza. Distinguere fra conoscenza e opinione.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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

(Informatica)

Limiti e rischi dell'intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale ha dato enormi salti per 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. È giusto usare ChatGPT? Possiamo fidarci? Chi è responsabile degli errori? Parleremo di questi problemi, dei rischi di fidarsi cecamente dei sistemi neurali, e delle sfide per risolverli.

- Come funzionano i metodi neurali?
- Quali sono gli errori tipici?
- Possiamo predire il malfunzionamento di un sistema?
- Come ci possiamo proteggere?



Capire i limiti dei metodi di IA più usati attualmente, e mostrare i rischi di fidarci ciecamente di loro



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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

(Informatica)

Leggere il genoma con Python

Il laboratorio ha l'obiettivo di introdurre gli studenti all'applicazione del linguaggio Python allo specifico contesto dell'analisi di sequenze primarie di DNA, RNA e proteine. In particolare, verranno introdotti i concetti di base di genoma, gene e proteina e verrà mostrato come usare il linguaggio Python per analizzare sequenze primarie di DNA, RNA e proteine.

Le attività previste dal laboratorio sono:

1. breve introduzione ai concetti biologici di genoma, gene e proteina;
2. introduzione all'uso del linguaggio Python per analizzare sequenze primarie di DNA, RNA e proteine;
3. introduzione alla libreria Biopython;
4. scaricare sequenze primarie di DNA, RNA e proteine da banche dati online.



Comprendere le nozioni di programmazione in linguaggio Python attraverso la loro applicazione a uno specifico contesto.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

45

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.

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

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

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 recettori 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.



* 15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



* 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).



10 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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

(Fisica)

Il futuro dell'energia nucleare

La parola *nucleare* gode di un'opinione pubblica particolarmente avversa a causa, in primo luogo, dei disastri di Černobyl 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.

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.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30

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.

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.

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.

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.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

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)

Elaborazione del Linguaggio Naturale e Large Language Model

III IV V

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. Questo vi permetterà di capire come queste tecniche possono essere applicate per risolvere problemi e creare nuove opportunità nel mondo digitale.

Attraverso esempi pratici e interattivi, esploreremo come queste tecniche vengono utilizzate per creare storie, rispondere alle domande e persino capire le "emozioni" nel testo. Vedremo anche come i grandi modelli di linguaggio possono creare testi sorprendentemente realistici e originali.

Il corso fornirà un'esperienza interattiva, avendo l'opportunità di esplorare le ultime innovazioni e tendenze di tali tecnologie, dando anche particolare attenzione alla comprensione dei limiti e dei rischi associati all'uso di queste tecnologie avanzate, tra cui questioni di etica, privacy e sicurezza.

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.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

35

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.TEC/SCIE.54**

(Chimica)

Dal Fast Fashion alla moda sostenibile, la transizione verde nel settore chimico-tessile

Il progetto formativo intende proporre agli studenti una visione delle attuali sfide poste del sistema moda e gli sbocchi occupazionali legati al settore della produzione chimico-tessile sostenibile. Sono previste lezioni frontali tenute da esperti di produzione sostenibile ed ecodesign sia del mondo accademico che industriale, attività laboratoriale alla scoperta dei tessuti e della coloristica, nonché attività interattiva di dibattito con esperti del settore riguardanti gli attuali orientamenti tecnologici e normativi.

Modulo 1

Seminario introduttivo riguardante le attuali sfide negli ambiti della produzione chimico tessile e coloristica, gli impatti ambientali e sociali generati dal sistema moda, i principi del design sostenibile e gli attuali orientamenti normativi per prodotti tessili sostenibili e circolari.

Modulo 2

Attività laboratoriale in laboratorio di analisi chimiche, esperienza: “Scopri di cosa è fatto il tuo Jeans”.

Modulo 3

“Cerchiamo giovani intraprendenti, idee e progetti per la moda sostenibile” attività interattiva con esperti del mondo aziendale finalizzata a far conoscere agli studenti le opportunità della formazione superiore e gli sbocchi occupazionali offerti del settore chimico- tessile per la transizione verde.



Proporre agli studenti una visione delle attuali sfide poste del sistema moda e gli sbocchi occupazionali legati al settore della produzione chimico-tessile sostenibile.



* 15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

** 100

* disponibile anche in singoli moduli

** modulo 3 in gruppi con max 25 studenti

progetto formativo **B.TEC/SCIE.55**

(Biologia e biotecnologia)

Biologia computazionale: esplorando le proteine

L'esperienza ha come obiettivo quello di mostrare come sia possibile studiare ed analizzare le proteine tramite modelli e simulazioni fatte al PC. In modo particolare si forniranno allo studente le conoscenze preliminari utili a comprendere come si rappresentano le proteine con modelli computazionali e a studiarne le proprietà con simulazioni, a reperire le strutture di proteine di interesse da database pubblici e visualizzarle con programmi gratuiti. Vari strumenti informatici saranno utilizzati in laboratorio di calcolo per realizzare: lo studio della correlazione tra struttura e attività di una proteina; l'identificazione dei ligandi nella struttura di complessi proteina-ligando; il riconoscimento dei siti attivi e la loro visualizzazione con diverse convenzioni; la procedura di simulazione che permette di posizionare ligandi nei siti di legame delle proteine (docking molecolare).

Gli argomenti trattati sono struttura delle proteine e la profonda correlazione tra struttura e attività di una proteina. Durante l'esperienza verranno mostrate anche dati dove è possibile recuperare la struttura 3D ed altre informazioni su una particolare proteina di interesse. Verrà mostrato come sia possibile visualizzare ed analizzare la struttura 3D di una proteina tramite programmi di pubblico dominio facilmente recuperabili in rete. Si propone lo svolgimento di una simulazione di docking molecolare, tramite un software che permette di simulare l'interazione di una piccola molecola su di una proteina target.



Comprendere e visualizzare i diversi livelli di organizzazione strutturale di una proteina. Mostrare le potenzialità di un approccio computazionale nello studio di sistemi biologici. Sviluppare la capacità di riflettere e approfondire in modo autonomo contenuti appresi a scuola o dai media.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

progetto formativo **B.TEC/SCIE.56**

(Biologia e biotecnologia)

Scopri il mondo della ricerca con la nanomedicina

Il progetto formativo si propone di offrire agli studenti una panoramica su cosa significhi fare ricerca in ambito medico e biologico, con un focus particolare sulla nanomedicina. Gli studenti avranno l'opportunità di comprendere come l'approccio al mondo delle scienze e della ricerca possa derivare da percorsi formativi diversi e competenze trasversali, come quelle acquisite da studi di farmacia, chimica o biologia/biotecnologie.

Verrà presentato l'iter tipico di un progetto di ricerca in ambito medico-farmaceutico legato al mondo della nanomedicina. Dall'idea iniziale del gruppo di ricerca, in cui interdisciplinarietà e creatività sono fondamentali, si arriverà alla fase di scrittura del progetto. Successivamente, verranno illustrate le fasi pratiche dello svolgimento di un progetto, con un accenno teorico a sintesi e caratterizzazione delle nanoparticelle, i test in vitro e in vivo, e gli aspetti formulativi e regolatori necessari per la messa in commercio. Verranno forniti esempi pratici di prodotti attualmente presenti in clinica, come i vaccini, per mostrare come la ricerca possa avere applicazioni concrete.

A seguito di queste spiegazioni teoriche tramite lezioni frontali, gli studenti avranno l'opportunità di visionare alcuni di questi aspetti pratici direttamente in un laboratorio di ricerca. Il progetto si concluderà con una sessione di dialogo diretto con un team di ricercatori, durante la quale gli studenti potranno porre domande e ricevere consigli sui percorsi formativi e lavorativi nel campo della ricerca scientifica.

Le ore saranno suddivise come segue:

- lezione frontale in classe con accenni al ruolo del ricercatore, alla nascita e svolgimento di un progetto di ricerca in ambito nanotecnologico (2 ore).
- Attività laboratoriali in particolare (2 ore).
- Sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle: l'attività didattica prevede che gli studenti si confrontino con la sintesi di nanoparticelle d'oro e polimeriche e la loro caratterizzazione tramite tecniche veloci e intuitive.
- Colture cellulari: gli studenti impareranno ad osservare diverse colture cellulari al microscopio e faranno pratica con le tecniche di base di biologia cellulare.
- Produzione di un medicinale: l'attività prevede la produzione di prodotti farmaceutici tramite l'utilizzo di una stampante 3D.
- Attività finale, sempre in università, in cui gli studenti consolideranno quanto appreso tramite quiz/gioco e avranno modo di confrontarsi con un team di ricercatori (1 ora).



Offrire agli studenti una panoramica pratica e teorica sul ruolo del ricercatore. Fare esperienza di didattica attiva e laboratoriale nel campo della nanomedicina. Comprendere come competenze trasversali e multidisciplinari siano una ricchezza in ambito lavorativo.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



progetto formativo **B.TEC/SCIE.57**

(Fisica)

Il meraviglioso mondo della Fisica Astroparticellare: dal CERN alla NASA

Partendo dal mondo della Fisica delle Particelle potremo “viaggiare” nel cosmo assieme ai Raggi Cosmici, quelle particelle create da Supernovae e Nuclei di Galassie attive che percorrono tragitti lunghissimi prima di arrivare a noi. Impareremo a riconoscerle, scopriremo che attraversano il nostro pianeta ed il nostro corpo continuamente, e potremo capire perché le aurore boreali sono sempre più visibili anche a basse latitudini geografiche, con conseguente stima dei pericoli legati ad eventuali danni sugli apparati elettronici. Tutto questo senza perdere di vista il mistero e la meraviglia di tutto ciò che ci circonda, e un occhio ai possibili sbocchi lavorativi non solo trasversali ma anche nel campo della fisica spaziale.

Corso in presenza con utilizzo di strumenti scientifici, in particolare rivelatori di muoni messi a disposizione del Dipartimento di Fisica dell'Università di Milano-Bicocca, che permetteranno sia di visualizzare l'arrivo dei muoni cosmici sia di sperimentare come sulla direzione di arrivo abbia effetto la parte di atmosfera attraversata. In questo modo con semplici programmi (tabelle excel) gli studenti raccoglieranno dati e cercheranno di modellizzare la funzione di distribuzione delle particelle cosmiche in funzione dell'angolo. Il tutto sia (preferibilmente) in Bicocca ma essendo il rivelatore trasportabile anche presso gli Istituti interessati. In alcuni casi sarà anche possibile stimare il tempo di vita dei muoni che sono soggetti agli effetti della Relatività speciale.



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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

30

progetto formativo **B.TEC/SCIE.58**

(Biologia e biotecnologia)

Le cellule di mammifero caratteristiche e manipolazione. Un focus sul glioblastoma



Durante il corso gli studenti potranno imparare alcuni concetti fondamentali sulle cellule di mammifero partendo dalla classificazione fino alle tecniche di trasfezione. Nel primo modulo di cinque ore gli studenti durante una lezione frontale capiranno cosa sono le colture cellulari, le linee cellulari e le cellule immortalizzate. Durante lo stesso modulo gli studenti in laboratorio utilizzeranno dei microscopi invertiti per vedere diversi tipi di cellule e annoteranno le caratteristiche morfologiche. Utilizzando poi dei computer si andranno ad analizzare le caratteristiche delle diverse linee cercando nelle banche dati. Gli studenti proveranno poi a contare le cellule di mammifero. Nel secondo modulo (5 ore) verranno spiegate le principali tecniche di trasfezione e gli studenti eseguiranno una trasfezione su cellule a loro disposizione. Nell'ultimo modulo si terrà una lezione frontale sul glioblastoma e gli studenti potranno poi vedere al microscopio alcune cellule di glioblastoma e filmati di cellule da paziente. Si procederà poi all'analisi di alcune caratteristiche di queste cellule.

Il corso conterà di tre moduli di 5 ore ciascuno con lezioni frontali più laboratorio per conoscere in modo generale le cellule di mammifero. Il terzo modulo sarà invece focalizzato sul glioblastoma. Gli studenti vedranno differenti linee cellulari e proveranno sotto cappa sterile a dividere le cellule, a trasfettarle con il metodo del calcio fosfato e valuteranno le differenze morfologiche tra le linee di cellule normali e le cellule di glioblastoma. Inoltre agli studenti verrà spiegato in una lezione frontale di un'ora circa la patologia e le attuali terapie. Filmati riguardo a diverse linee cellulari da paziente verranno proiettati.



Imparare alcune metodiche di routine per lavorare con le cellule di mammifero e apprendere un po' di informazione sul glioblastoma e le sue caratteristiche. Imparare quali sono i principali rischi nell'utilizzo delle cellule di mammifero. Imparare ad analizzare il fenotipo delle cellule con l'utilizzo del microscopio inverso. Conoscere la neoplasia più comune e maligna tra le neoplasie della glia (il glioblastoma) e capire quali sono i trattamenti attualmente attuati nella cura di tale patologia.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

progetto formativo **B.TEC/SCIE.59**

(Scienze dei materiali)

Materiali e Nanotecnologie: insieme sulla strada del futuro

L'attività coinvolgerà gli studenti nella scoperta dei principali temi e concetti riguardanti i Materiali e le Nanotecnologie, in modo da rendere consapevoli i giovani studenti delle possibilità offerte dal Corso di Studi in relazione al ruolo chiave i Materiali e delle Nanotecnologie nella società attuale e futura.

Questa conoscenza verrà acquisita dagli studenti attraverso l'attività di orientamento proposta, che si divide in due parti ben distinte.

La prima parte comprende una lezione introduttiva generale, che ha lo scopo di 1) illustrare il concetto di Scienza dei Materiali e mostrare le differenze rispetto agli altri corsi di scienze di base e applicate 2) introdurre il concetto di Nanotecnologia, 3) mostrare il collocamento della figura dello Scienziato dei Materiali nel mondo del lavoro moderno.

La seconda parte prevede una serie di attività sperimentali dimostrative di gruppo nelle scuole. Le esperienze proposte sono progettate in modo da fornire un percorso di conoscenza e sperimentazione su materiali di uso comune, per comprendere come la Scienza e Nanotecnologia dei Materiali sia la chiave di un progresso tecnologico funzionale anche in termini di sostenibilità.

Il percorso prevede:

- un seminario introduttivo sulle principali classi di Materiali utilizzati e in via di sviluppo in ambito hi-tech e industriale.
- esperimenti dimostrativi: preparazione di semplici formulazioni utilizzate negli pneumatici green; sintesi di nanocristalli (quantum dots), misura delle proprietà magnetiche e ottiche di nanomateriali.



- **Accompagnare gli studenti nel riflettere attivamente sulla costruzione del loro futuro nell'ambito della Scienza dei Materiali e delle Nanotecnologie.**
- **Familiarizzazione e comprensione dei concetti di nanomateriale e nanotecnologia.**
- **Introduzione alle metodologie sperimentali più classiche di sintesi e studio di materiali e nanomateriali.**
- **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.**



4 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



progetto formativo **B.TEC/SCIE.60**

(Fisica)

Onde gravitazionali e non solo: ecco quali messaggeri arrivano dall'Universo

Il seminario si rivolge a studenti del triennio delle scuole superiori e vuole fornire le basi dell'astrofisica moderna e dell'astronomia multi-messaggera. Verranno esposti e descritti i messaggeri dell'Universo. Partiremo con un viaggio dell'osservazione dell'Universo attraverso l'uso dei telescopi per la rivelazione della radiazione elettromagnetica e verranno mostrate foto dello spazio in diverse frequenze dalle onde radio ai raggi gamma. Successivamente passeremo alle informazioni che ci arrivano dai raggi cosmici, particelle cariche che arrivano fino alla superficie terrestre e fanno parte della radioattività ambientale. Verranno accennati i neutrini, particelle leggermente interagenti che attraversano persino l'intero pianeta quasi senza conseguenze. Ultimo argomento trattato sarà le onde gravitazionali, particolari messaggeri che ci forniscono informazioni sul comportamento di alcuni stadi finali della vita delle stelle e non solo. Particolare attenzione verrà dedicata agli esperimenti internazionali nello spazio, sulla superficie terrestre e sottoterra che osservano questi informatori. Nel tempo a disposizione, verranno proposti piccoli esperimenti a gruppi per identificare le particelle, le onde elettromagnetiche e simulare le onde gravitazionali.

Verranno esposti e descritti in dettaglio i messaggeri dell'Universo: radiazione elettromagnetica, raggi cosmici, neutrini, fino alle onde gravitazionali. Particolare attenzione verrà dedicata agli esperimenti internazionali nello spazio, sulla superficie terrestre e sottoterra che osservano questi informatori. Verranno proposti piccoli esperimenti a gruppi per identificare le particelle, le onde elettromagnetiche e simulare le onde gravitazionali.



Avvicinare gli studenti alle problematiche della fisica moderna e al metodo scientifico; trasmettere una metodologia di indagine incentivando le domande e la curiosità; cimentarsi nel lavoro dello scienziato teorico e sperimentale; mostrare agli studenti le ricadute tecnologiche di tutti i giorni che scaturiscono dalla ricerca fondamentale. Far conoscere agli studenti le basi della astronomia multimessaggera e dell'astrofisica.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30

progetto formativo **B.TEC/SCIE.61**

(Fisica)

Dai raggi cosmici al bosone di Higgs, breve storia di un secolo di scoperte

Il seminario si rivolge a studenti del triennio delle scuole superiori e vuole fornire le basi di alcune problematiche relative alla fisica moderna e, in particolare, alla fisica delle particelle. Verranno esposte alcune misure storiche degli inizi del 1900 fino ad arrivare agli esperimenti internazionali in funzione al giorno d'oggi. I temi che verranno affrontati sono: la scoperta dei raggi cosmici avvenuta nel 1911-12, l'elettroscopio, cosa sono e come si possono osservare i raggi cosmici, esperimenti di raggi cosmici passati, presenti e futuri, nascita della fisica delle particelle, gli acceleratori di particelle, i rivelatori di particelle, il CERN di Ginevra, il bosone di Higgs, sviluppi teorici e sperimentali che hanno portato alla scrittura del Modello Standard. Verranno spiegati, in modo accessibile, alcuni concetti come, ad esempio, quello di particelle elementari, antimateria, materia oscura, alcuni apparati come la camera a nebbia, la camera a scintille e gli scintillatori, l'esperimento AMS-02 installato sulla Stazione Spaziale Internazionale e grande acceleratore LHC al CERN di Ginevra. Parte del seminario comprenderà anche una semplice prova pratica di costruzione di un piccolo elettroscopio, un acceleratore di particelle ed una veloce analisi dati.

I temi che verranno affrontati sono: la scoperta dei raggi cosmici avvenuta nel 1911-12, l'elettroscopio, cosa sono e come si possono osservare i raggi cosmici, esperimenti di raggi cosmici passati, presenti e futuri, nascita della fisica delle particelle, il CERN di Ginevra, il bosone di Higgs, sviluppi teorici e sperimentali che hanno portato alla scrittura del Modello Standard della fisica delle particelle. Parte del seminario comprenderà anche una semplice prova pratica di costruzione di un piccolo elettroscopio, un acceleratore di particelle ed una veloce analisi dati.



Avvicinare gli studenti alle problematiche della fisica moderna e al metodo scientifico; trasmettere una metodologia di indagine incentivando le domande e la curiosità; cimentarsi nel lavoro dello scienziato teorico e sperimentale; mostrare agli studenti le ricadute tecnologiche di tutti i giorni che scaturiscono dalla ricerca fondamentale. Far conoscere agli studenti le basi della fisica delle particelle e la meccanica quantistica.



5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN **MI**

MB PV SO VA

30

progetto formativo **B.TEC/SCIE.62**

(Geologia)

Da dove proviene l'acqua che beviamo? Il percorso dell'acqua dall'infiltrazione nel sottosuolo fino al prelievo destinato al consumo umano. Aspetti geologici che determinano qualità e caratteristiche

Si affronteranno i concetti base dell'idrogeologia, ovvero la scienza che studia le acque sotterranee, il loro deflusso e le tecniche di sfruttamento. Tramite esempi e misurazione diretta da parte degli alunni si mostreranno le caratteristiche principali delle acque potabili più diffuse evidenziando la relazione con le caratteristiche geologiche del bacino di alimentazione. Un esperimento pratico mostrerà l'effetto della legge di Darcy che governa il movimento delle acque nel sottosuolo.

LEZIONE

- Ciclo dell'acqua (precipitazione, infiltrazione, evapotraspirazione, prelievo).
- Tipologie di acquiferi (roccia, terreno).
- Tipologie di captazione (sorgenti, pozzi, bacini). Che età ha l'acqua che beviamo?
- Influenza del fattore geologico sulla composizione idrochimica
- Carta idrogeologica d'Italia e caratteristiche delle acque in funzione della derivazione (esempi acque in bottiglia e zona sorgente)
- Influenza antropica sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, sorgenti di inquinamento, strategie di protezione della risorsa idrica, tecniche di trattamento acque

ESERCITAZIONE

- Test live tra i partecipanti sulle abitudini di consumo di acqua e motivazioni, discussione
- Analisi di campioni d'acqua dal proprio rubinetto (+ bottiglie) e mappatura delle caratteristiche
- Riproduzione dell'esperimento di Darcy per illustrare il concetto di filtrazione in acquifero



Trasmettere interesse per il tema delle risorse idriche e la provenienza dell'acqua potabile imparando l'importanza dei processi idrogeologici nel determinarne le caratteristiche. Stimolare discussioni e osservazioni a seguito delle attività proposte in cui si confronteranno le caratteristiche di alcune acque potabili in relazione alla loro provenienza geografica e geologica.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50



**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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.FORM.2**

Dialogare con gli altri per destrutturare i propri pregiudizi post-diploma: potenziare le competenze argomentative e orientative attraverso la discussione

La discussione e il dibattito sono metodologie didattiche tra le più efficaci per facilitare lo sviluppo di capacità autovalutative e di riflessione metacognitiva, ma anche per far emergere preconcetti, destrutturare pregiudizi, promuovere cambiamenti concettuali relativamente alle idee che guidano le scelte formative e occupazionali post-diploma. Il modulo si propone di far sperimentare agli studenti e alle studentesse occasioni strutturate di dialogo sulle questioni maggiormente controverse che riguardano le scelte orientative – è meglio scegliere un corso di studi in base agli sbocchi occupazionali e alla potenziale retribuzione lavorativa oppure seguendo agli interessi e alle passioni personali? – con il proposito di accompagnare un ragionamento riflessivo sulle ragioni e sui valori che guidano le scelte orientative che stanno compiendo. All’inizio e alla fine del percorso sarà realizzato un momento autovalutativo per potenziare la capacità dei partecipanti di monitorare il proprio apprendimento e le proprie capacità orientative.

Il percorso è strutturato in **tre moduli da 5 ore**, di seguito presentati.

1. Il ruolo dell'errore e degli sbagli nel costruire i percorsi post-diploma (5 ore)

Il modulo si propone di offrire uno spazio di confronto intorno al ruolo dell'errore nelle scelte orientative e di costruzione del proprio percorso di istruzione. A partire dalla presentazione di casi tramite video-interviste e l'analisi di percorsi post-diploma non lineari si promuoverà l'assunzione di uno sguardo formativo attorno alle scelte ritenute "errate".

2. Quali competenze per il futuro? Coltivare la trasversalità (5 ore)

Il modulo intende focalizzare l'attenzione sulla definizione delle competenze necessarie a costruire un percorso formativo e professionale soddisfacente. Attraverso situazioni dialogiche spiazzanti e la presentazione di diverse tipologie di percorsi post-diploma gli studenti saranno portati a ragionare sul valore delle competenze trasversali e sull'importanza di coltivarne lo sviluppo lungo l'intero arco della propria vita.

3. Destruire i propri pregiudizi sul ruolo delle condizioni occupazionali e retributive post-laurea (5 ore)

Il modulo intende fornire un approfondimento sul legame tra corsi di laurea, sbocchi professionali e condizioni occupazionali e retributive mediante il ricorso ad attività dialogiche volte a far emergere la posizione iniziale degli studenti e a favorire un cambiamento concettuale.



- Sviluppare capacità logiche e argomentative.
- Potenziare la propria consapevolezza intorno ai presupposti e ai valori che orientano le proprie scelte formative e professionali.
- Sviluppare uno sguardo critico rispetto ai valori che guidano le scelte post-diploma.
- Potenziare la capacità di comprendere e regolare i criteri alla base delle proprie scelte post-diploma.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40





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...*).



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.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





La partecipazione e lo spazio pubblico

III IV V

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.



5 ore

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.



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

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).



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.FORM.5**

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. 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 sull'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 didattico-educativo.

Il modulo si articola in due parti, un primo momento di brainstorming in grande gruppo per ingaggiare le studentesse e gli studenti a riflettere, a partire da esempi concreti e da pratiche didattiche, sul proprio vissuto, scolastico e non, di relazione con il sapere storico. Si illustreranno quindi esiti di ricerche condotte con gli studenti di Scienze della formazione primaria e con studenti dell'ultimo anno di scuole superiori. Nella parte laboratoriale gli studenti saranno guidati in piccoli gruppi nella realizzazione di una ricerca, che indagherà la relazione tra didattica della storia e educazione alla cittadinanza attraverso strumenti digitali per l'ingaggio dei compagni. Infine i risultati delle ricerche saranno condivisi in grande gruppo e con i docenti.



- Condurre gli studenti all'esplicitazione della loro percezione del sapere storico.
- Sviluppo di competenze relazionali e riflessive.
- Comprensione dell'utilità della storia 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



Gli albi illustrati. Marchingegni narrativi per adulti e bambini

III IV V

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, multifforme 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.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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

III IV V

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.FORM.9**

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 imm modificabile. 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.



- 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.



5 ore



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



BG **BS** CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30



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.

III IV V



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25



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

III IV V

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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

III IV V

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 animato 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).



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

40



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





E tu a chi dai del tu? L'uso dei pronomi allocutivi come chiave di lettura delle relazioni interpersonali e dei contesti culturali

III IV V

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.

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».



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25



Alla scoperta della Cina

III IV V

Quali sono le chiavi di accesso alla Cina, un Paese soltanto in apparenza lontano, antichissimo e ultramoderno al tempo stesso, che arriva a noi tramite mirabolanti combattimenti tra guerrieri di arti marziali e distopici scenari futuristici, schermaglie amorose tra androgini protagonisti e l'emergere di una necessaria coscienza ecologica? A partire dalla presentazione del sistema di scrittura, esploreremo gli strettissimi legami della cultura cinese con il mondo della natura e percorreremo la fittissima rete di richiami e risonanze tramite cui i caratteri disegnano il mondo.

Il percorso proposto consta di due incontri: il primo incontro (2 ore e 1/2) sarà una lezione "in pillole" di lingua cinese. La lezione prevede una parte di spiegazione sulla scrittura cinese partendo dalla sua storia e cambiamento nel tempo. Si prevede una parte laboratoriale nella quale gli studenti e le studentesse si cimenteranno con la scrittura delle prime parole in lingua.

Il secondo incontro (2 ore e 1/2) sarà una lezione "in pillole" di cultura cinese. In questa lezione presenteremo alcune parole-chiave e analizzeremo le loro sfaccettature e le accezioni particolari che assumono all'interno della sfera culturale cinese, tra punti di contatto e differenze rispetto alle nostre attese.



Competenza multilinguistica:

- accostarsi in modo proficuo a lingue extraeuropee non note.

Competenza personale e sociale:

- partecipare con assiduità e puntualità agli incontri e alle attività del percorso;
- mettere alla prova attitudini e interessi in una prospettiva di orientamento post-secondario.

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale:

- accostarsi in modo proficuo ai temi della comunicazione interculturale in una prospettiva antropologica, geografica e pedagogica.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





Alla scoperta del Giappone

La cultura del Giappone, dalle testimonianze storico-letterarie dei periodi più antichi fino alle espressioni della cultura pop (manga e anime) degli ultimi decenni, è ormai a tutto diritto entrata a far parte del bagaglio culturale di tantissime persone. Per meglio comprendere tale realtà culturale complessa si discuteranno alcuni elementi base, a partire dalla storia fino ad arrivare alla lingua, alla società e alle espressioni artistiche.

Il percorso proposto consta di due incontri: il primo incontro (2 ore e 1/2) sarà una lezione “in pillole” di lingua giapponese. La lezione prevede una parte di spiegazione sulla scrittura giapponese. Si prevede una parte laboratoriale nella quale gli studenti e le studentesse si cimenteranno con la scrittura delle prime parole in lingua.

Il secondo incontro (2 ore e 1/2) sarà una lezione “in pillole” di cultura giapponese. In questa lezione si analizzeranno alcune parole-chiave per comprendere appieno le diverse sfaccettature della cultura giapponese.



Competenza multilinguistica:

- accostarsi in modo proficuo a lingue extraeuropee non note.

Competenza personale e sociale:

- partecipare con assiduità e puntualità agli incontri e alle attività del percorso;
- mettere alla prova attitudini e interessi in una prospettiva di orientamento post-secondario.

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale:

- accostarsi in modo proficuo ai temi della comunicazione interculturale in una prospettiva antropologica, geografica e pedagogica.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





Bab jadid: una nuova porta sul mondo arabo

III IV V

Quando si parla di mondo arabo si è portati a immaginarlo come uno spazio dominato da conservatorismo religioso, mancanza di democrazia, violenze e conflitti. Il mondo arabo è anche questo, ma non solo. Per comprendere i tanti mondi arabi è necessario approfondirne la conoscenza, studiarlo a fondo, abbandonando i pregiudizi. Aprire una nuova porta, in arabo “bab jadid”, su questo universo può allargare la mente e metterci nelle condizioni di comprendere veramente quell'Altro, che ci sta di fronte: non solo dall'altra parte del Mar Mediterraneo, ma anche dal lato opposto della strada.

Il percorso proposto consta di due incontri: il primo incontro (2 ore e 1/2) sarà una lezione “in pillole” di lingua araba. La lezione prevede una parte di spiegazione sull'alfabeto arabo e una parte laboratoriale nella quale gli studenti e le studentesse si cimenteranno con la scrittura delle prime parole in lingua.

Il secondo incontro (2 ore e 1/2) sarà una lezione “in pillole” di cultura araba. In questa lezione si analizzeranno i miti e i pregiudizi sul mondo arabo e se ne presenteranno le sfide politico-culturali. L'ultima parte sarà dedicata alla scrittura e analisi di alcune parole-chiave del mondo arabo (come jihad, islam, muslim, etc.) per comprenderne appieno sfaccettature e nuovi significati.



Competenza multilinguistica:

- accostarsi in modo proficuo a lingue extraeuropee non note.

Competenza personale e sociale:

- partecipare con assiduità e puntualità agli incontri e alle attività del percorso;
- mettere alla prova attitudini e interessi in una prospettiva di orientamento post-secondario.

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale:

- accostarsi in modo proficuo ai temi della comunicazione interculturale in una prospettiva antropologica, geografica e pedagogica.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.FORM.22**

Di chi è la cura? Pratiche relazionali femministe non solo per donne

Il laboratorio formativo si fonda su un modello di apprendimento condiviso e sulle pratiche femministe relazionali. La sua finalità generale è realizzare un'esperienza collettiva e un percorso di riflessione critica, in ottica emancipativa, sulle relazioni di cura e sulle aspettative e normative sociali rispetto ai ruoli di genere, che restringono il campo di pensabilità, di scelta e di libertà di tutti i soggetti. Un affondo specifico sarà dedicato alla violenza di genere come esperienza tacita, quotidiana e normalizzata.

I metodi sono quelli della pedagogia femminista e sistemica, sperimentati dalle docenti in diversi ambiti di ricerca, formazione e orientamento. Il format coinvolge attivamente i/le participant* ingaggiandol* in esperienze estetiche (arte, corpo, letteratura, linguaggi espressivi), narrative (scrittura di sé, poetica e autoetnografica), dialogiche (pratiche di ascolto, discussioni in piccolo e grande gruppo, gestione creativa dei conflitti) e progettuali (azioni co-progettate, compiti di realtà).

La scrittura di un diario collettivo online (diario di genere) durante il periodo del corso consentirà di condividere esperienze e di generare riflessività tra pari e con le docenti.



Obiettivo generale: formare alla consapevolezza e alla riflessività sugli stereotipi di genere

Obiettivi specifici:

- conoscenza e sperimentazione di metodi relazionali di conoscenza di sé e degli altri; acquisizione di competenze comunicative e dialogiche; scrittura autoetnografica e riflessiva;
- maggiore consapevolezza dei modelli e copioni di cura assegnati alle donne e agli uomini dalla cultura dominante, dalle famiglie, dalle istituzioni, dai pari, nelle professioni e nei corsi di studio;
- sviluppo di una visione critica emancipante sia per le ragazze che per i ragazzi;
- apertura di maggiori possibilità nelle future scelte di vita, di studio e lavorative.



15 ore



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



BG BS **CO** CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50

Orizzonti musicali: percorsi tra passione e professione

La Musica è un universo di linguaggi, di significati, di emozioni e, anche, un intreccio di professionalità. Compiere scelte formative e orientarsi verso prospettive occupazionali, che si collocano nell'ambito della poliedricità della materia musicale, significa identificare interessi specifici, conoscere le life skills coinvolte nelle molteplici esperienze, perseguire competenze professionali sicure.

Il progetto, articolato in tre moduli, vuole sollecitare la riflessione degli studenti sugli aspetti implicati nelle molteplici esperienze di studio e di lavoro legate al mondo musicale.

L'area Lezione-concerto interattiva, oltre a consentire un approfondimento relativo alle tecniche compositive, alle scelte stilistiche e al messaggio emotivo e narrativo del compositore, permetterà agli studenti di cogliere l'interazione della musica con l'arte visiva, la letteratura e la filosofia.

L'area Comunicazione e performance musicale consentirà di conoscere le professioni artistiche, tecniche, organizzative e progettuali che permettono la realizzazione degli eventi. Si parlerà di musica in riferimento al mondo fisico e a quello virtuale, facendo riferimento ad alcune professioni che utilizzano i diversi strumenti digitali per la produzione e comunicazione musicale. Inoltre, si farà esperienza di comunicazione della Musica, approfondendo le diverse figure professionali che, a vari livelli e con diversi linguaggi, sono coinvolti nella diffusione dei prodotti musicali.

L'area La musica nei contesti didattici ed educativi permetterà di approfondire altri due ambiti dell'esperienza musicale: la didattica della musica e la musicoterapia. Sebbene ogni esperienza musicale sia capace di influenzare profondamente le emozioni, i pensieri e il benessere degli individui, la didattica della musica e la musicoterapia sono due ambiti distinti che, pur condividendo l'uso della musica come strumento principale, differiscono per finalità, metodi e campi di applicazione.

Il modulo prevede una lezione-concerto interattiva e momenti di lezione partecipata, che si avvalgono sia di contenuti teorici sia di esperienze pratiche e simulazioni di momenti educativi, con lo scopo di offrire agli studenti una visione integrata e applicativa del mondo musicale. La lezione-concerto, attraverso l'analisi musicologica e compositiva di un repertorio, vuole introdurre alle connessioni della musica con altre discipline umanistiche, fra cui la filosofia, le arti visive, la letteratura.



Il progetto si pone sia obiettivi formativi e di sviluppo personale sia di orientamento professionale:

- identificare gli interessi individuali, le proprie inclinazioni e passioni nel campo musicale;
- riflettere sulle competenze trasversali (life skills) coinvolte nelle diverse aree legate al mondo musicale
- ampliare la consapevolezza delle diverse dimensioni della musica, includendo connessioni con arte, letteratura e filosofia. conoscere le carriere artistiche, educative, tecniche, digitali legate alla musica.
- comprendere le dinamiche della produzione musicale
- distinguere e comprendere le applicazioni della musica nella didattica e nella musicoterapia, evidenziandone i metodi e gli obiettivi specifici.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



**Area
psicologia**



Game design e comunicazione

III IV V

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* Estensibile fino a 9 ore

progetto formativo **B.PSICO.2**

Nuove tecnologie e relazioni sociali: tra connessione, solitudine e cyberbullismo

Le attività riguardano l'impatto delle nuove tecnologie sulle relazioni sociali. Si inizia analizzando il loro ruolo come amplificatrici di comportamenti sociali, evidenziando il bisogno umano innato di connessioni. Si affrontano poi nel dettaglio gli impatti negativi, con particolare attenzione al fenomeno del cyberbullismo. Nel fare questo, si considerano i fondamentali ruoli della famiglia e della scuola. Il percorso mira a promuovere una consapevolezza critica degli impatti delle tecnologie sulle relazioni sociali, esaminando attraverso una didattica partecipativa sia gli aspetti positivi che quelli negativi.

Le tecnologie stanno cambiando le nostre relazioni sociali in due modi principali. Il primo riguarda il loro ruolo come mezzi di comunicazione che amplificano e polarizzano comportamenti (negativi e positivi) già esistenti nelle relazioni faccia a faccia (es. cyberbullismo vs. bullismo tradizionale). Il secondo, invece, le vede protagoniste come fonte stessa di relazione (es. quando si stabilisce una connessione con un agente conversazionale basato su intelligenza artificiale). Nel **primo modulo** introduttivo del percorso, partendo dagli studi che suggeriscono come gli esseri umani possiedono un bisogno innato di socialità che, se minacciato, porta a delle immediate conseguenze negative sulla salute mentale e fisica, considereremo in modo critico e riflessivo come il successo della diffusione delle nuove tecnologie (es. smartphones, social media, agenti conversazionali basati su intelligenza artificiale) possa essere spiegato dalla tendenza costante delle persone a cercare di formare, mantenere, riparare connessioni sociali con gli altri.

Attraverso forme di didattica partecipata, nel **secondo modulo** del percorso considereremo come le tecnologie digitali possono ostacolare le connessioni sociali, aumentando la solitudine, l'esclusione, l'aggressività e l'isolamento sociale degli individui. Particolare attenzione verrà dedicata al fenomeno del cyberbullismo, alle sue caratteristiche, alle conseguenze negative del fenomeno e alle possibili soluzioni. Il **terzo modulo** si focalizzerà invece su come le tecnologie possono soddisfare il bisogno innato di appartenenza della nostra specie, favorendo i legami sociali e la coesione sociale. La pandemia ha ben esemplificato un contesto nel quale le nuove tecnologie hanno permesso alle persone di esercitare il loro bisogno di socialità quando le interazioni sociali sarebbero state altrimenti ostacolate. Saranno stimulate riflessioni su forme di relazione parasociale con nuove tecnologie quali agenti conversazionali (es. ChatGPT) e social robot, valutando rischi e potenzialità. Si discuterà quindi di come le nuove tecnologie possano soddisfare il bisogno di inclusione sociale e di relazione, considerando contesti di Realtà Virtuale, nuovi agenti conversazionali (es. ChatGPT) e social robot.

Il **quarto modulo** sarà dedicato ad attività pratiche finalizzate alla promozione della consapevolezza da parte degli studenti degli impatti delle tecnologie sulle loro relazioni sociali, attraverso l'analisi dello scarto tra percezione soggettiva e tempo di utilizzo oggettivo dello smartphone. Per sottolineare ulteriormente i rischi legati a un uso disfunzionale delle tecnologie, verrà discusso attivamente il tema del cyberbullismo precedentemente introdotto.

Il **quinto e ultimo modulo** cercherà di proporre il superamento di una visione dicotomica degli effetti positivi e negativi delle 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



* 15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

* disponibile anche in
singoli moduli

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.

La proposta si basa su 5 turni da 3 ore. A fronte di altre esigenze specifiche della scuola, sarà possibile provare a concordare con la docenza una suddivisione diversa degli stessi.



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.

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

progetto formativo **B.PSICO.4**

Fare ricerca in ambito psicologico con la realtà virtuale

Il corso e i suoi moduli offrono un'introduzione al ruolo dello psicologo e alle sue specializzazioni nei vari settori professionali, concentrandosi sull'interazione tra persone, società e le moderne tecnologie digitali. Saranno esplorate le dinamiche sociali e individuali che vengono influenzate dalle tecnologie digitali, come ci relazioniamo online, presentiamo il nostro sé sui social media e interagiamo attraverso degli avatar. In particolare si esploreranno le potenzialità del metaverso e delle nuove tecnologie di realtà virtuale (ma anche nuove tecnologie emergenti come l'intelligenza artificiale). Si approfondiscono i concetti di *embodiment* e *sense of presence* negli ambienti virtuali e l'applicazione della realtà virtuale nella pratica clinica e riabilitativa psicologica. Una parte delle lezioni offre esperienza diretta delle più moderne tecnologie di Realtà virtuale, consentendo a studenti e studentesse di "toccare con mano" i concetti esposti nella parte di erogazione frontale. L'intero ciclo di incontri, modulabile in termine di orari sulla base delle esigenze dei singoli istituti scolastici, si basa sull'erogazione di concetti e conoscenza adottando un approccio fortemente interattivo e dialogato, oltre ad una componente pratica.

Introduzione: Che cosa fa lo psicologo? Quanti tipi di psicologi esistono? In quali settori professionali opera uno psicologo?

Persone, società e tecnologie digitali. Come ci relazioniamo online? Come presentiamo il nostro sé? Che relazione c'è tra noi e il nostro avatar? Come interagiamo sui social media?

Nuove frontiere: la realtà virtuale in ambito psicologico. Introduzione ai concetti base in ambito psicologico rispetto alle tecnologie digitali e alle interazioni negli ambienti virtuali. Processi di *embodiment*, *sense of presence*, interazioni mediate dalla tecnologia.

La realtà virtuale nell'attività clinica. Le tecnologie per la VR e la loro applicazione nella pratica della psicologia clinica e riabilitativa e nella ricerca.



Comprendere il ruolo e le diverse specializzazioni dello psicologo nei vari settori professionali, con un focus sulle interazioni tra persone, società e tecnologie digitali.

Analizzare le modalità di relazione online e la presentazione del sé attraverso i social media e nel futuro metaverso, esplorando i concetti di *embodiment* e *sense of presence*.

Approfondire l'applicazione della realtà virtuale nella pratica clinica e riabilitativa psicologica, nonché nella ricerca, esaminando le tecnologie VR e il loro utilizzo in ambito psicologico.



* 6 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

35

* estendibile a 10 ore



Risk literacy e critical thinking nella promozione dell'alfabetizzazione ambientale

III IV V

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, incomprensione) 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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



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.



5 ore

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.



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



Il percorso mira a sviluppare conoscenze di base inerenti alla ricerca scientifica.



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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.



Offrire strumenti utili a comprendere sia l'arte del passato, sia l'arte di oggi, per una fruizione consapevole e arricchente.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





Le relazione tra le nuove tecnologie immersive (XR) e psicologia

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.



2 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* Estensibile a 4

progetto formativo **B.PSICO.9**

L'interazione sociale tra uomo e robot: l'incontro tra robotica e scienze cognitive

III IV V

Il modulo consiste in un seminario di 2h in cui si presenteranno le applicazioni delle scienze cognitive nell'ambito della robotica. L'obiettivo è fornire agli studenti una panoramica di possibili ambiti applicativi delle scienze cognitive allo sviluppo di nuove tecnologie. È prevista un'unica lezione focalizzata sullo studio dell'interazione uomo-robot dal punto di vista psicologico. La lezione si articolerà in una prima parte di didattica frontale seguita da un'attività di didattica laboratoriale in cui gli studenti dovranno sviluppare il design di un robot identificando: contesto d'uso, tipologia di compito svolto, utente target, vantaggi sia a livello locale (utente) sia globale (contesto), possibili svantaggi e considerazioni etiche.



2 ore



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



BG BS CO **CR**
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

30



L'obiettivo è fornire agli studenti una panoramica di possibili ambiti applicativi delle scienze cognitive allo sviluppo di nuove tecnologie.

Gli obiettivi specifici sono:

- conoscere uno sbocco professionale interdisciplinare, che concilia la formazione tecnico-scientifica con quella umanista;
- fornire agli studenti competenze introduttive che migliorino la loro capacità di valutare criticamente gli strumenti tecnologici basati sull'uso di intelligenza artificiale.

**Area
sociologia**



Photovoice: un laboratorio per la giustizia sociale

III IV V

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo **B.SOCIO.2**

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.



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.



6 ore



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



BG BS CO CR
LC LO **MN MI**
MB PV SO VA

60



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;

III IV V



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



- 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 disuguaglianze: 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 disuguaglianze 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, risorse economiche e culturali, background migratorio, contesti territoriali, genere, ecc. Si discute quindi dei meccanismi micro e macro-sociali che portano le disuguaglianze a riprodursi e dell'importanza delle politiche per contrastare ciò nelle società odierne. Si focalizzano poi la discussione e il laboratorio sulla riproduzione di disuguaglianze 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 disuguaglianze 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 disuguaglianze 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 disuguaglianze, facendo nel mentre conoscere elementi fondanti per la riflessione sociologica.



* 4 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

150

* estendibile a 8 ore



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.



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.



6 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





Oltre l' *overtourism*. Il ruolo della comunità locale per un turismo sostenibile

Il turismo vive ormai da qualche tempo un momento di crisi dovuto da una parte all'importante impatto ambientale che da esso scaturisce a tal riguardo si parla di *overtourism*, dall'altra alla pandemia Covid-19. 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 introdotte per misurare gli impatti e per superare i limiti dell'*overtourism*. Nello specifico, durante il primo incontro si definirà il turismo, l'*overtourism* e il turismo sostenibile; quindi, si proporrà un'esercitazione per la raccolta e l'analisi dei dati. In previsione dell'incontro successivo verranno dati agli studenti dei testi da leggere, durante il II incontro gli studenti a coppie presenteranno i testi letti e si discuteranno i contenuti. L'ultima lezione sarà divisa in due parti.

La prima parte sarà una lezione frontale sulle politiche nazionali e internazionale per la sostenibilità nel turismo; la seconda parte sarà invece un'esercitazione che prevederà la realizzazione di una breve analisi desk volta a capire in che modo il mondo del lavoro turistico si sta orientando verso la sostenibilità (tour operator che organizzano viaggi sostenibili; alberghi che si certificano; ristoranti che adottano politiche antispreco; cicloturismo).



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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.**



METODO DI STUDIO - 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.

Il modulo propone l'approfondimento di alcuni nuclei concettuali essenziali per acquisire consapevolezza sulle proprie caratteristiche nell'apprendimento e comprendere alcuni elementi e strategie: 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;



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.



* 5 ore



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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**

25

* estendibile a 10

Imparare a imparare: migliorare le abilità di studio

Il corso intende migliorare alcune competenze alla base dello studio, fondamentali per la formazione scolastica e universitaria. Si proporranno attività volte a potenziare l'apprendimento autoregolato.

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.

Sono previste diverse attività di tipo esperienziale svolte in un setting formativo basato sul confronto nel gruppo classe; il contesto del lavoro di gruppo consente di sperimentare metodi, strategie, approcci allo studio. Si proporranno simulazioni di pianificazione dello studio e di organizzazione di sessioni di studio, attività dedicate all'acquisizione di tecniche e strategie di studio quali ad esempio la *"spaced retrieval practice"* e attività di autovalutazione.

Attraverso condivisioni in gruppo e pratiche di autoriflessione si intende dunque sia stimolare la comprensione e la consapevolezza riguardo alla propria esperienza di studio sia far acquisire nuove tecniche e strategie. E' possibile anche fare un sottomodulo di 5 ore in cui si affronteranno alcuni aspetti dell'apprendimento autoregolato, in particolare le principali tecniche e strategie di studio e l'autovalutazione. Alla spiegazione teorica dei concetti proposti si alterneranno alcune attività esperienziali.



Incrementare alcune competenze alla base di un apprendimento autoregolato, fondamentale per la formazione scolastica e universitaria.



* 15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

* disponibile anche
in singoli moduli

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. Si consiglia di non scegliere questo modulo per le classi 5 oltre il mese di gennaio

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;
- le emozioni suscitate dai test e la gestione dell'ansia.



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





Un pomeriggio da matricole! Guida all'esplorazione delle lezioni universitarie

III IV V

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.

BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA





Sezione D

Consolidare **competenze riflessive e trasversali**
per la costruzione del progetto
di sviluppo **formativo e professionale.**



**Sviluppo competenze
riflessive e trasversali**

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.

Come progettare piani di vita, formativi e professionali attraverso scelte consapevoli; quali processi cognitivi e affettivi entrano in gioco; la paura di sbagliare e l'ansia di scegliere.



L'obiettivo è quello di accompagnare gli studenti e le studentesse 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. In particolare, saper riconoscere la complessità dei processi di scelta; saper identificare le proprie competenze; saper riconoscere i fattori che influenzano i processi di scelta.



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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?

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.).

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.



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



* estensibile a 10

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 ascrivita 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.



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

25

* estensibile a 10

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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

25

* estensibile a 10

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.

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 taciti, 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, letterario e artistico 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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25



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.



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.



5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25



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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

80





Prendere parola: uno slogan o un progetto

III IV V

‘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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



La cittadinanza e le competenze digitali 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).

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.



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

60



Sviluppare una cittadinanza digitale critica e consapevole.



I linguaggi artistici per l'orientamento

III IV V

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



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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 il percorso formativo *Le domande che orientano*, che aiuterà gli studenti a maturare competenze di ricerca, valutazione e uso delle informazioni, nonché sviluppare il pensiero critico.

Il percorso è articolato in due moduli, ciascuno di 5 ore, ed è possibile richiederne solo uno o entrambi:

- **PENSARE E ARGOMENTARE CRITICAMENTE**
- **L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA E LA VALUTAZIONE DELLE FONTI**

Entrambi sono altamente interattivi e si basano su un approccio laboratoriale. Partecipare a questo percorso formativo significa acquisire strumenti pratici e teorici per orientarsi nel mare di informazioni disponibile oggi. Saper distinguere le fonti attendibili da quelle dubbie, formulare argomentazioni solide e pensare in modo critico sono competenze fondamentali non solo per gli studi accademici, ma anche per la vita quotidiana e la cittadinanza attiva.

Modulo 1: L'intelligenza artificiale generativa e la valutazione delle fonti

Questo modulo affronta l'Intelligenza Artificiale generativa, 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 dell'Intelligenza Artificiale generativa;
- è possibile verificare le fonti delle risposte date dall'Intelligenza Artificiale?
- Applicare e integrare i criteri di valutazione dell'Intelligenza Artificiale per valutare la qualità delle fonti in generale.

Modulo 2: Pensare e argomentare criticamente

attraverso l'analisi e la discussione di un caso di studio, si arriverà a definire:

1. cos'è il pensiero critico e perché è importante, definizioni
2. valutazione dell'informazione, valutazione dell'argomento (struttura, correttezza, argomentazione logica e fallacia, valutazione finale)
3. formulazione del proprio argomento;
4. 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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30



Valorizzare le differenze: conoscere e combattere stereotipi e pregiudizi sociali per promuovere l'integrazione



Gli stereotipi sociali sono pervasivi nella realtà quotidiana e incidono fortemente sulla qualità delle relazioni sociali, incluse quelle scolastiche e quelle fra i pari. Se da un lato gli stereotipi sono pervasivi, dall'altro possono determinare condotte disfunzionali, poco inclusive, e in ultima analisi nocive per il benessere individuale e di gruppo.

Il modulo si propone di:

- far comprendere i meccanismi che determinano l'insorgenza degli stereotipi e dei pregiudizi;
- far comprendere gli effetti negativi di stereotipi e pregiudizi sul benessere individuale e di gruppo;
- acquisire le abilità per gestire gli stereotipi e promuovere l'integrazione sociale.

I contenuti del modulo sono:

- il concetto di stereotipo sociale.
- Stereotipi e pregiudizio: vecchie e nuove forme.
- Pregiudizio etnico, sessismo, pregiudizio sessuale e pregiudizio verso la disabilità.
- Pregiudizio e stereotipi come ostacolo per il benessere individuale e di gruppo: superare le differenze, le differenze come risorsa produttiva, integrazione e sviluppo del potenziale.
- Strumenti e metodologie per arginare gli effetti negativi di stereotipi e pregiudizio.



Il percorso ha l'obiettivo di fornire a studenti e studentesse conoscenze teoriche e metodologiche di base per contrastare gli stereotipi e promuovere l'integrazione sociale. Obiettivo del percorso è altresì promuovere l'interesse verso lo studio della psicologia sociale e le metodologie delle discipline psicologiche.



5 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



I social network, l'intelligenza artificiale e la nostra identità. Un laboratorio di Media education

III IV V



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



Questo laboratorio propone, attraverso un approccio pedagogico e antropologico, una serie di attività per comprendere l'influenza dei social network e dell'intelligenza artificiale sulla costruzione dell'identità personale e collettiva. Le/gli studenti partecipanti saranno accompagnate/i nell'analizzare, da una parte, come le interazioni digitali influenzano le percezioni di sé e degli altri, ma anche come le piattaforme social possano essere utilizzate per esplorare e definire le proprie aspirazioni future; e, dall'altra parte, come gli strumenti più attuali offerti dall' "intelligenza artificiale" abbiano molteplici impatti sulle nostre capacità percettive e rappresentative, produttive e creative, esercitando un'influenza su "chi siamo": quale tipo di studenti e lavoratori, di cittadini e consumatori.

Il progetto si collega agli obiettivi formativi-chiave elencati, utilizzando attività esperienziali e di gruppo per favorire l'orientamento personale e lo sviluppo di competenze trasversali. Il laboratorio sarà realizzato con un approccio inclusivo e attento all'accessibilità, per garantire che tutti i partecipanti possano prendere parte attivamente e beneficiare dell'esperienza formativa. Non è necessario avere competenze particolari di alcun tipo in tema di social network né di intelligenza artificiale per poter partecipare.

Incontro 1

Antropologia dei social network e dinamiche di costruzione dell'identità

Introduzione all'antropologia dei social network: storia, evoluzione e impatto sociale. Esplorazione delle principali piattaforme digitali (Facebook, Instagram, Twitter, TikTok). Analisi di casi studio reali per comprendere come le persone utilizzano i social media per costruire e negoziare le loro identità. Discussione sulle dinamiche di costruzione dell'identità sui social network: rappresentazione di sé, performance identitaria, influenza sociale. Attività pratica: esercizi di esplorazione e analisi delle piattaforme social, identificazione delle caratteristiche distintive di ciascuna; discussione in gruppo e analisi critica di casi studio selezionati.

Incontro 2

Progettazione di un piano di uso consapevole e strategico dei social network

Creazione di un piano individuale di uso consapevole e strategico dei social network per lo sviluppo personale e professionale. Introduzione alle tecniche di gestione dell'immagine online e branding personale. Attività pratica: progettazione e sviluppo di un piano di gestione dei social network, con feedback continuo da parte dei tutor. Peer-coaching sui piani individuali.

Incontro 3

Esplorare la creatività con l'IA Generativa: una sperimentazione pedagogica

I partecipanti utilizzeranno strumenti di intelligenza artificiale generativa per creare contenuti originali, come testi, immagini o musica. Attraverso il processo creativo guidato dall'IA, gli studenti rifletteranno sulle proprie dinamiche cognitive e creative, analizzando come l'IA influenzi e amplii le loro capacità espressive. L'obiettivo è sviluppare una comprensione critica delle interazioni uomo-macchina nel contesto della creatività digitale.

Incontro 4

Decisioni e scelte con l'IA generativa: un'indagine critica

I partecipanti interagiranno con strumenti di intelligenza artificiale generativa per prendere decisioni e fare scelte in contesti simulati. Attraverso l'analisi delle opzioni generate dall'IA e delle proprie risposte, gli studenti rifletteranno sulle dinamiche cognitive che guidano le loro decisioni. Questo processo favorirà una maggiore consapevolezza critica del ruolo dell'IA nel processo decisionale e delle influenze cognitive che essa può esercitare.

Incontro 5

Piani individuali d'uso dei social network e consapevolezza d'uso dell'intelligenza artificiale

Le/gli studenti partecipanti condivideranno i loro piani individuali di uso consapevole e strategico dei social network, su cui si terrà una discussione finale, per riflettere sia sulle opportunità di carriera nel settore dei social media, ma anche sull'uso pedagogico delle tecnologie digitali, con particolare attenzione all'etica e alla responsabilità online. Analogamente, si discuteranno le esperienze d'uso dell'intelligenza artificiale, per approfondirne opportunità e rischi in termini di sviluppo occupazionale e per favorire una riflessione pedagogica e antropologica.

Dettagli dei modelli e delle tecniche utilizzati nel corso degli incontri

- Antropologia dei social network e Media education: introduzione alla teoria e alle metodologie applicate allo studio dei e all'educazione ai e attraverso i social network.
- Analisi dei casi studio: utilizzo di casi studio reali per comprendere le dinamiche di costruzione dell'identità sui social media tra intimità e estimità, dinamiche gruppal e sociali.
- Tecniche di branding personale: strategie per la gestione dell'immagine online, branding personale e gestione della reputazione digitale.
- Gestione dei social media: utilizzo di strumenti e tecniche per la pianificazione e la gestione strategica dei profili social.
- Intelligenza artificiale: definizioni e storia. Analisi dei dati di comportamento. Machine learning e personalizzazione. Applicazioni. Etica e IA.



- Comprendere l'influenza dei social network sull'identità personale e collettiva: analizzare come le interazioni digitali influenzano le percezioni di sé e degli altri, utilizzando piattaforme social per esplorare e definire le proprie aspirazioni future.
- Valutare l'impatto dell'intelligenza artificiale sulle capacità percettive, creative, di scelta: esaminare come gli strumenti di intelligenza artificiale influenzano la nostra rappresentazione, produzione e creatività, con un focus su come questi strumenti modellano la nostra identità.
- Promuovere l'etica e la responsabilità nell'uso delle tecnologie digitali: riflettere sull'importanza dell'etica e della responsabilità nell'utilizzo dei social media e delle tecnologie di intelligenza artificiale, esplorando le implicazioni sociali e morali.

- Sviluppare competenze per la gestione strategica dei social media: acquisire strategie per la gestione dell'immagine online, branding personale e gestione della reputazione digitale attraverso l'uso consapevole e strategico dei social network.
- Esplorare opportunità di carriera nei settori dei social media e dell'intelligenza artificiale: discutere le opportunità professionali nei campi del marketing digitale, gestione dei social media, comunicazione e branding personale, con presentazioni di storie di successo e testimonianze di professionisti del settore.



Soundscapes of the Future. La produzione musicale e il songwriting per esplorare ed esprimere il domani

Questo laboratorio valorizza tecniche di produzione musicale, songwriting e musicoterapia per esplorare e articolare le aspirazioni e i progetti futuri delle/dei partecipanti, a partire dalla mappatura ed espressione di sentimenti e idee attuali. Attraverso la creazione di brani musicali originali, anche a partire da cover e brani particolarmente amati, studentesse e studenti potranno non solo dare forma alle loro emozioni, pensieri e visioni del futuro, condividendole in un clima di protezione e cura, ma approfondire i modi in cui la musica, specialmente mediata dagli strumenti digitali, può diventare uno strumento di comunicazione e di consapevolezza, e misurarsi in modo concreto e specifico con le abilità e le competenze legate all'uso della musica e dei dispositivi digitali ad essa connessi.

Il progetto si collega agli obiettivi formativi-chiave elencati, utilizzando attività esperienziali e di gruppo per favorire l'orientamento personale e lo sviluppo di competenze trasversali. Il laboratorio sarà realizzato con un approccio inclusivo e attento all'accessibilità, per garantire che tutti i partecipanti possano prendere parte attivamente e beneficiare dell'esperienza formativa. Non è necessario avere una formazione musicale di alcun tipo per poter partecipare.

Incontro 1

Introduzione alla produzione musicale, ai metodi del songwriting e della musicoterapia

Introduzione alle basi della produzione musicale: fondamenti di musicologia, composizione, e songwriting. Fondamenti di musicoterapia. Attività partecipativa e pratica: brainstorming guidato per sviluppare temi e idee per i brani musicali; esercizi di composizione musicale e scrittura dei testi, analisi di brani esemplificativi.

Incontro 2

Strumenti e tecniche di produzione musicale

Introduzione ad alcuni tra i principali software di produzione musicale. Tecniche di registrazione e produzione: uso di microfoni, interfacce audio, e strumenti digitali. Attività partecipativa e pratica: creazione di brevi clip musicali utilizzando strumenti digitali e software di produzione.

Incontro 3

Laboratorio di songwriting: sinestesia, testo e melodia, creatività e strutture

Sviluppo del testo e della melodia dei brani con feedback continuo. Tecniche di songwriting: struttura della canzone, ritornello, strofe, bridge. Attività pratica: scrittura e composizione collaborativa, con sessioni di revisione e miglioramento.

Incontro 4

Registrazione e produzione

Registrazione delle parti vocali e strumentali. Tecniche di produzione: mixing e mastering dei brani. Attività pratica: Registrazione dei brani, utilizzo di tecniche di editing audio.

III IV V



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30



Incontro 5

Ascolto collettivo e riflessioni

Ascolto collettivo dei brani prodotti e discussione sull'esperienza. Riflessione sull'impatto emotivo e terapeutico della musica, benefici della musicoterapia. Attività pratica: feedback collettivo e riflessione critica sui brani prodotti, analisi delle competenze acquisite e delle loro applicazioni future.



- Esplorare e articolare aspirazioni e progetti futuri attraverso la produzione musicale: i partecipanti utilizzano tecniche creative musicali per dare forma alle loro emozioni e visioni del futuro, sviluppando brani originali che riflettano le loro idee e sentimenti attuali.
- Sviluppare competenze tecniche nella produzione musicale e nel songwriting: gli studenti potranno incrementare le proprie abilità pratiche sull'uso di software di produzione musicale e sulle tecniche digitali di registrazione, mixing e mastering.
- Utilizzare la musica come strumento di comunicazione e consapevolezza: attraverso la composizione e la condivisione di brani musicali, le/i partecipanti esploreranno come la musica possa essere un mezzo efficace per esprimere e comunicare emozioni, promuovendo la consapevolezza di sé e degli altri.
- Promuovere l'inclusione e la diversità in un ambiente di apprendimento equo e stimolante: il laboratorio sarà realizzato con un approccio inclusivo, assicurando che tutti i partecipanti possano prendere parte attivamente, indipendentemente dal loro background o livello di competenza iniziale, favorendo un ambiente di apprendimento che valorizzi la diversità e l'inclusione.



Orientarsi tra le nuvole: esplorare motivazioni presenti e scenari futuri utilizzando il fumetto

Questo laboratorio utilizza il fumetto come strumento di *storytelling* grafico per esplorare e visualizzare le proprie aspirazioni e percorsi di vita. Le/gli studenti partecipanti creeranno, individualmente o in gruppo, storie a fumetti o singole vignette che rappresentano aspettative e sogni, sfide e obiettivi, utilizzando tecniche di *storytelling* grafico e disegno facilitate da software digitali gratuiti. Modalità BYOD: le/i partecipanti dovrebbero portare un proprio dispositivo portatile (PC o tablet).

Il progetto si collega agli obiettivi formativi-chiave elencati, utilizzando attività esperienziali e di gruppo per favorire l'orientamento personale e lo sviluppo di competenze trasversali. Il laboratorio sarà realizzato con un approccio inclusivo e attento all'accessibilità, per garantire che tutti i partecipanti possano prendere parte attivamente e beneficiare dell'esperienza formativa. Non è necessario avere una formazione o particolari esperienze o competenze specifiche in tema di fumetti per poter partecipare.

Incontro 1

Introduzione al fumetto e al graphic storytelling

Discussione sulla storia del fumetto e brainstorming per sviluppare idee su temi personali e legati alle aspettative e speranze, ai pensieri e ai sentimenti legati al futuro. Gli studenti inizieranno un diario di bordo personale e parteciperanno ad esercizi di mappatura delle idee.

Incontro 2

Creazione del plot e dei personaggi

Le tecniche di sviluppo del plot e dei personaggi saranno esplorate, con attività pratiche di creazione di archi narrativi e schizzi preliminari. Gli studenti lavoreranno su *storyboard* per delineare le loro storie.

Incontro 3

Disegno e narrazione grafica

Esplorazione di tecniche e strumenti digitali accessibili ed inclusivi per creare fumetti. Gli studenti avranno l'opportunità di esprimere la loro creatività unica. Utilizzando applicazioni intuitive, ciascun/a partecipante sarà incoraggiata/o a disegnare e potenziare la propria autoespressione. L'accento sarà posto sulla possibilità per ogni studente di partecipare attivamente e beneficiare dell'esperienza, indipendentemente dal livello di competenza iniziale o dalle necessità specifiche.

Incontro 4

Sviluppo della storia e produzione

Le/gli studenti esploreranno lo sviluppo delle loro vignette o strisce, utilizzando layout e sequenze visive per narrare in modo efficace, supportate/i da feedback continuo per guidare e supportare il loro percorso creativo, ma senza la pressione di dover arrivare a un prodotto finito o completo, partecipando attivamente e migliorando le proprie abilità espressive in un ambiente di apprendimento accogliente e privo di giudizi.

III IV V



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

Incontro 5

Presentazione e discussione dei fumetti

Presentazione dei fumetti realizzati dalle/dai partecipanti, seguita da una discussione sui temi rappresentati e da una riflessione critica condivisa. L'incontro include feedback collettivo e analisi delle competenze acquisite, oltre all'esplorazione delle carriere possibili nelle arti grafiche.



- Esplorare e visualizzare le proprie aspirazioni e percorsi di vita attraverso il fumetto: gli studenti utilizzeranno il fumetto come strumento di *storytelling* grafico per rappresentare aspettative, sogni, sfide e obiettivi, favorendo l'autoespressione e la riflessione personale.
- Utilizzare tecniche di *storytelling* grafico e disegno facilitate da dispositivi e software digitali: i partecipanti apprenderanno e sperimenteranno tecniche di disegno e di creazione di comics facilitate dal digitale, per esprimere la loro creatività.
- Sviluppare competenze di analisi critica attraverso la valutazione *peer-to-peer*: le sessioni di *feedback peer-to-peer* aiuteranno gli studenti a riflettere criticamente sui propri lavori e su quelli degli altri, promuovendo la critica costruttiva e l'apprendimento collaborativo.
- Promuovere competenze creative e di autoespressione senza la pressione di dover completare un prodotto finito, in un ambiente di apprendimento protetto: gli studenti saranno supportati nel loro percorso creativo attraverso feedback continuo, focalizzandosi sull'esperienza e la crescita personale piuttosto che sul raggiungimento di un prodotto finale perfetto. Non è necessario avere una formazione o competenze specifiche relative al fumetto, per poter partecipare.
- Promuovere la riflessione sulla responsabilità e la sostenibilità nell'uso delle tecnologie digitali: il laboratorio favorisce la consapevolezza critica sull'uso delle tecnologie digitali, esplorando diverse implicazioni legate alla creazione e alla condivisione dei contenuti digitali.

Percorsi di orientamento in dialogo con strategie di scelta, competenze trasversali e apprendimento

Attraverso attività laboratoriali di gruppo si offre un'occasione per riflettere sulle proprie competenze trasversali, formative e autoriflessive, innescando processi di ascolto di sé e autovalutazione consapevole. Le esperienze proposte nel laboratorio permetteranno l'attivazione dei partecipanti al fine di favorire processi di orientamento alla scelta, in un'ottica di apprendimento permanente. Attraverso attività di didattica laboratoriale, centrata sull'esperienza personale e sulla condivisione, discussione e rielaborazione in gruppo, saranno esplorati i vincoli, contesti e relazioni che accompagnano ogni scelta. In questo modo, i partecipanti verranno accompagnati in un percorso di (auto)conoscenza, de-costruzione e consolidamento della propria agency nel mettere in atto strategie di scelta e di apprendimento più mature e responsabili.

- Il laboratorio come “campo esperienziale” riflessivo ed attivante;
- orientamento trasversale: le competenze dis-orientanti;
- il percorso formativo come rilettura delle proprie strategie di scelta;
- sguardo al futuro tra strategie di scelta, competenze trasversali e apprendimento.



- Innescare processi di consapevolezza sulle proprie strategie di scelta, il dialogo con i sistemi relazionali che favoriscono/ostacolano la scelta e le emozioni che accompagnano i percorsi d'orientamento.
- Offrire uno spazio di condivisione e discussione per riflettere sulle proprie competenze trasversali, formative e autoriflessive.
- Attivare processi di ascolto di sé e autovalutazione consapevole.
- Sfidare alcune premesse e miti che caratterizzano il discorso sull'orientamento.
- Supportare il processo di costruzione di progettualità presenti e future.



15 ore



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



BG BS **CO** CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO **VA**



Leggere e comunicare la scienza: aspetti fondamentali per diventare un buon ricercatore

Una parte integrante del lavoro del ricercatore, e trasversale a tutte le discipline, è la necessità di comunicare i risultati delle proprie ricerche, sia in ambito accademico che alla comunità. Inoltre, mantenersi informati è fondamentale ed è quindi necessario conoscere il modo giusto per farlo. Il corso si propone di far conoscere le molteplici modalità esistenti in cui i ricercatori possono farlo, approfondendo in particolare il tema di cosa sia una pubblicazione scientifica e fornendo delle basi per imparare ad informarsi in ambito scientifico in modo consapevole.

- Cos'è una pubblicazione scientifica? Impariamo insieme com'è fatto un articolo scientifico e come si arriva da un esperimento in laboratorio ad una pubblicazione.
- Come si legge la letteratura scientifica? Piccola guida per non sbagliare.
- Le molte forme di comunicazione della scienza.
- Comunicare la scienza dal punto di vista di giovani ricercatori.



- Rendere consapevoli gli studenti di cosa sia la letteratura scientifica e dei passaggi necessari per pubblicare i risultati delle proprie ricerche.
- Far conoscere le diverse forme in cui la scienza può essere comunicata.
- Riflettere sull'importanza di informarsi in modo consapevole in ambito scientifico (e non solo).



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



Student voice e partecipazione: un laboratorio per stare bene in una scuola di qualità!

Il modulo propone un percorso coinvolgente per gli studenti, fondato sull'approccio di ricerca della *Student Voice* e su metodi di partecipazione e progettazione per il miglioramento scolastico e territoriale.

Attraverso la sperimentazione diretta di alcune tecniche e strumenti usati nell'ambito della *Student Voice* (es. *cellphilmimg*, *photo-elicitation*, *photovoice*, *collage*...), gli studenti vengono 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, e a discutere con modalità critico-costruttive le progettualità realizzate. Il percorso si coniuga con obiettivi formativi legati all'educazione civica, alla partecipazione e al benessere scolastico. Il percorso intende promuovere nei partecipanti agency (capacità di iniziativa e di azione) e l'acquisizione di competenze di pensiero critico, di partecipazione e cittadinanza attiva. Gli incontri offriranno una formazione su metodologie di ricerca sociale, di progettazione, di discussione e delibera, utilizzabili all'interno della vita scolastica sia nelle forme istituzionali di partecipazione sia nella didattica.

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, di progettazione di proposte di miglioramento scolastico e/o territoriale. Complessivamente il corso consentirà sul piano degli apprendimenti di sperimentare con modalità laboratoriali metodologie del fare ricerca, del progettare e del discutere in modo critico-costruttivo i progetti del percorso.



Il percorso intende promuovere la partecipazione e l'assunzione di ruolo attivo da parte degli studenti all'interno dei contesti educativi. In particolare, è finalizzato a promuovere autoconsapevolezza, competenze osservative, di ricerca e di analisi, competenze di progettazione, di collaborazione e partecipazione, collocate in una cornice di cittadinanza attiva. Le ricadute formative guardano anche al miglioramento del benessere degli studenti, del senso di appartenenza al contesto scolastico e delle relazioni di gruppo, della motivazione scolastica, stimolando al contempo l'interesse per le discipline pedagogiche.



* 5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

* Estendibile a 15 ore

Intelligenza Artificiale, sostenibilità ambientale, processo “mediatico” e fake news: nuove tecnologie e grandi sfide per chi deve creare adeguate normative

Le nuove tecnologie stanno rapidamente modificando molti aspetti della vita sociale e alcune hanno portato cambiamenti significativi nella gestione delle aziende mettendo a dura prova sia le loro modalità di comunicazione con gli *stakeholders* (fornitori, clienti, banche ecc.), sia loro i loro sistemi di gestione dei rischi. Allo stesso modo, il nuovo modo di comunicare attraverso mass media e social network ha un notevole impatto sulle procedure con cui stato e cittadini cercano di “ottenere giustizia”: i processi “mediatici” gestiti da mass media e opinione pubblica emettono sentenze molto più rapidamente di quelli “tradizionali” gestiti dalla magistratura e questo ha accentuato l’importanza della correttezza delle informazioni che vengono date. Si propone ai discenti, di fatto tutti “nativi digitali”, una visione pratica della “compliance” aziendale che viene osservata in due ambiti che hanno assunto una grande rilevanza: il ricorso all’Intelligenza Artificiale e gli effetti che si determinano nelle relazioni tra impresa e *stakeholders* in particolare in riferimento ai temi della privacy, della tutela del copyright e degli “incidenti di sicurezza”; lo sviluppo delle comunicazioni aziendali in riferimento alla sostenibilità ambientale che è divenuta un importante strumento di “marketing” per diffondere i propri prodotti e che si presta alla diffusione di notizie non vere o comunque al *greenwashing*. Si fornisce inoltre uno spunto di dialogo e discussione sulle conseguenze dell’uso più o meno regolamentato dei nuovi strumenti di comunicazione in ambiti molto sensibili come quello della giustizia (con la diffusione di informazioni private) e delle fake news (con gli effetti delle notizie false su persone, aziende e mercati).

- 1. L’Intelligenza Artificiale (“AI”) e il suo utilizzo in modo etico e responsabile:** privacy, tutela del copyright, incidenti di sicurezza (5 ore).
- 2. La tutela dell’ambiente e le aziende italiane:** note su Greenwashing, Direttiva UE “Corporate Sustainability Reporting Directive”, art. 810 Codice Civile (5 ore).
- 3. La giustizia e la comunicazione:** la differenza di atteggiamento tra giustizia “tradizionale” gestita dalla magistratura (l’indagato è “presunto innocente” fino a prova contraria) e giustizia “mediatica” gestita da mass media e opinione pubblica (il “mostro in prima pagina”); gli effetti delle fake news sulle persone, sulle aziende e sui mercati (5 ore).



Aiutare gli studenti a:

- conoscere i principi da cui derivano le attuali norme sull’Intelligenza Artificiale;
- conoscere i fondamenti delle attuali norme sulla tutela ambientale;
- comprendere i problemi legati alla correttezza dell’informazione e ai danni provocati a persone ed aziende dalle fake-news;
- sviluppare il problem solving, imparare a fare un ragionamento concreto su una realtà aziendale;
- 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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



B-YOUth: per il triennio.

Mettersi in ricerca: Comprendere, scegliere e partecipare.

B-YOUth Forum (@byouth.forum) è un laboratorio di ricerca rivolto a ragazze e ragazzi della scuola secondaria di secondo grado, pensato per promuovere la cittadinanza attiva, la partecipazione consapevole e l'orientamento formativo e professionale. Il progetto favorisce lo sviluppo di competenze trasversali e non cognitive fondamentali per affrontare in modo critico e consapevole la complessità del presente: pensiero critico, capacità di collaborazione, analisi e interpretazione delle informazioni, argomentazione e comunicazione efficace. Attraverso attività guidate, momenti di esplorazione sul campo e l'elaborazione di una restituzione finale, studenti e studentesse sono accompagnati in un percorso di ricerca centrato su temi attuali come la sostenibilità, le disuguaglianze sociali e la trasformazione degli spazi urbani. Il laboratorio si fonda su metodologie qualitative, su un approccio interdisciplinare e sull'utilizzo di linguaggi visuali e artistici, per favorire una riflessione personale e collettiva sul mondo che viviamo. L'intero percorso sostiene la costruzione di una maggiore consapevolezza di sé e del proprio ruolo nella società, sostenendo una riflessione consapevole sul proprio percorso e offrendo opportunità di crescita personale e formativa riconoscibili anche nel contesto scolastico.

Discussioni interattive sui significati del “fare ricerca”, con esempi di ricerche nell'ambito delle scienze umane, che attraversano le dimensioni della sostenibilità, condotte dai giovani; lavoro di gruppo volti alla formulazione di domande efficaci e “buone” che possano guidare un'indagine; osservazioni e simulazioni pratiche di raccolta di dati, attraverso ricerche di campo; attività che coinvolgano l'analisi di diverse fonti di informazioni per riconoscere e valutare l'accuratezza dei dati raccolti; attività di gruppo per elaborare e scegliere strategie di condivisione dei risultati; attività di auto-riflessione per comprendere le proprie inclinazioni e interessi attraverso l'esperienza di ricerca.



- Promuovere una maggiore consapevolezza e partecipazione alla vita sociale;
- Fornire strumenti per comprendere le trasformazioni sociali e partecipare attivamente ai processi decisionali.
- Offrire spunti concreti per aiutare i ragazzi a orientarsi nel proprio percorso scolastico e professionale, esplorando nuove possibilità e potenzialità.



*9 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

35

* Estendibile a 15

L'impatto delle nuove tecnologie su diritti e società. Una riflessione attraverso il cinema: Tecnologie emergenti e sorveglianza.

Il modulo proposto prevede introdurre gli studenti al tema delle tecnologie emergenti nel contesto della surveillance.

Il percorso proposto ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti al tema delle nuove tecnologie e al loro utilizzo per la sorveglianza delle persone, aiutandoli a sviluppare uno sguardo critico e consapevole su questi argomenti, sempre più presenti nella vita quotidiana.

Durante l'incontro, guarderemo insieme un film che ci permetterà di riflettere su come le tecnologie emergenti (come intelligenza artificiale, riconoscimento facciale, controllo dei dati personali) possano avere effetti importanti non solo sui singoli individui, ma anche sulla società nel suo insieme.

Dopo la visione, si svolgerà una tavola rotonda con esperti di diverse discipline che ci aiuteranno a discutere insieme:

- Dove sono già utilizzate queste tecnologie? (a scuola, al lavoro, nella prevenzione del crimine)
- Quali rischi possono presentare per la libertà e la privacy delle persone?
- Quali strumenti esistono per proteggere i nostri diritti?

L'obiettivo è stimolare nei ragazzi una riflessione critica sul concetto di sorveglianza, far comprendere quali sono le regole di cybersicurezza già attive in Europa e capire insieme quanto siano efficaci per difenderci da forme di controllo eccessive o ingiuste, soprattutto quando riguardano categorie vulnerabili o situazioni della vita quotidiana. Le tecnologie emergenti sono già infatti utilizzate a tal fine in diverse attività, ad esempio lavorative, educative o di prevenzione e repressione del crimine. La sorveglianza degli individui, intesa come potere di controllo sugli stessi, chiama in causa, in un contesto come quello europeo, la protezione dei diritti umani attraverso politiche di cybersicurezza.

L'incontro durerà un totale di 3 ore. Le prime due ore (113 min) saranno dedicate a visionare insieme il film/documentario *The Great Hack*. A seguito del film ci saranno 2/3 interventi brevi che analizzeranno i rischi evidenziati nel film dai punti di vista tecnico, etico e giuridico. Infine si lascerà mezz'ora per il dibattito e la condivisione di impressioni e domande da parte dagli studenti.



- Aumentare la consapevolezza degli studenti delle scuole superiori sui potenziali rischi legati all'uso delle tecnologie emergenti per la sorveglianza degli individui.
- Promuovere una riflessione critica sull'impatto che queste tecnologie possono avere sulla vita privata, sulla libertà personale e sulla società nel suo complesso.
- Avvicinare gli studenti a punti di vista diversi, grazie al contributo di esperti provenienti da discipline differenti (come il diritto, la tecnologia, la sociologia e la filosofia), per comprendere meglio la complessità di questi temi.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

35

- Stimolare il coinvolgimento attivo attraverso la visione di un film, utilizzato come strumento di partenza per analizzare insieme rischi, opportunità e possibili forme di tutela.

**Educazione alle relazioni,
all'affettività
e al rispetto tra i generi**



Oltre il patriarcato. Promuovere relazioni sane e creative tra i generi

III IV V

Violenza di genere e femminicidi occupano un posto di primo piano nel dibattito pubblico, ma spesso mancano chiavi di lettura adatte ad affrontare la complessità del tema. L'indignazione per gli episodi di violenza efferata che coinvolgono persone di ogni età, anche molto giovani, non può essere l'antidoto a una violenza di genere divenuta in Italia un fenomeno strutturale. Occorre prendere coscienza della cultura patriarcale che ammantava la nostra società e di tutte le microaggressioni che ogni giorno segnano una disparità di genere e possono trasformarsi in vera e propria violenza.

Affrontare questi temi con ragazze e ragazzi è cruciale per costruire una società basata sul rispetto tra generi. Divenire consapevoli che il genere non determina comportamenti, aspirazioni, compiti nell'ambiente familiare, ruoli professionali è il primo passo per promuovere in ciascuno una costruzione creativa e libera del proprio genere e favorire l'instaurarsi di relazioni sane e creative tra persone.

Il modulo formativo è distinto in due momenti:

- nel primo incontro si indagheranno attraverso attività di brainstorming e attività cooperative le credenze implicite di ragazze e ragazzi rispetto al genere e ai ruoli di genere, per poi andare a decostruire luoghi comuni e false credenze;
- nel terzo incontro le persone partecipanti saranno impegnate in attività dialogiche sia in plenaria sia in piccolo gruppo per riflettere su tutte quelle microaggressioni che determinano una disparità di genere e possono essere anticamera di episodi di violenza.

In ambedue gli incontri si sistematizzerà il percorso euristico svolto dalle persone partecipanti fornendo elementi critici rispetto ai nuclei tematici affrontati.



Il modulo formativo si propone i tre macro-obiettivi seguenti:

- far emergere una consapevolezza rispetto alla natura culturale del genere e alla presenza di ruoli stereotipati;
- stimolare una riflessione su tutte quelle situazioni che si configurano come microaggressioni ed escludono le dimensioni del rispetto e di una relazione sana tra generi;
- favorire una consapevolezza maggiore rispetto alla necessità di vivere con libertà e creatività la propria identità di genere e di costruire relazioni sane e creative tra generi come conditio sine qua non per contrastare violenze e femminicidi.



6 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



DIALOGO: “Dialogo intergenerazionale contro le violenze di genere”

III IV V

Il corso mira a esplorare alcune questioni cruciali che caratterizzano la nostra società, adottando un approccio sociologico. In particolare, verranno approfondite le seguenti tematiche:

- il concetto di genere e la sua rilevanza nell’interpretare la realtà circostante, con un focus sulle culture giovanili e le diverse manifestazioni di questa dimensione.
- Le rappresentazioni di donne e uomini, nonché delle relazioni tra il femminile e il maschile nei media, con particolare attenzione alla musica e alla pubblicità.
- Le dinamiche delle violenze di genere, con uno specifico approfondimento sul nodo del consenso e delle relazioni giovanili.

Le lezioni saranno interattive e accompagnate da attività pratiche, mirate a valorizzare le competenze riflessive, trasversali e di autovalutazione sviluppate dalle e dagli studenti nel corso dei loro studi.

Lezione 1: (3 ore)

Nella prima lezione sarà presentato il concetto di genere, fornendo un approfondimento sulle maschilità e sulle differenze generazionali nei modelli maschili e femminili.

Lezione 2: (3 ore)

Nella seconda lezione si analizzeranno le rappresentazioni di ragazzi e ragazze nella musica e nella pubblicità, andando ad analizzare in particolare la musica Trap e le pubblicità che utilizzano forme esplicite di violenza.

Lezione 3: (3 ore)

Nella terza lezione si esploreranno le dinamiche delle relazioni, andando a comprendere le radici della violenza di genere, il nodo del consenso, e le retoriche dell’amore romantico.



Obiettivi della Lezione 1:

- comprendere il concetto di genere e come si forma nelle società;
- capire la maschilità come costruzione sociale;
- prendere in esame alcuni aspetti della relazione tra avvicinamento generazionale, relazioni di genere e disuguaglianze di genere.

Obiettivi della Lezione 2:

- analizzare le rappresentazioni del maschile e del femminile nella musica contemporanea, con particolare enfasi sulla musica Trap;
- esplorare come le relazioni affettive e le rappresentazioni dei corpi vengano declinate nei testi delle canzoni Trap;
- investigare le rappresentazioni di genere nelle pubblicità e in altre produzioni medialì rivolte alla GenZ.



6 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

50

Obiettivi della Lezione 3:

- esplorare le dinamiche relazionali tra giovani uomini e giovani donne;
- analizzare la violenza di genere all'interno delle relazioni giovanili;
- approfondire il concetto di consenso e l'ideologia dell'amore romantico.

Così come sei.

Proposte e idee per sottrarsi alle gabbie di genere e contrastare la violenza

Alcuni fatti di cronaca paiono così sconvolgenti da lasciare senza parole: la violenza di genere sembra così essere un fenomeno incomprensibile. Sembra, perché nella realtà, le ragioni culturali e sociali nelle quali essa trova radici, si alimenta e continua a crescere, sono sotto gli occhi di tutti. Ne facciamo esperienza fin dalla nascita e in tutti gli ambiti della nostra vita: serve imparare a vedere quelle radici, dare loro un nome, riconoscerle dentro e fuori di sé per smettere di alimentarle.

In questo modulo esploreremo le radici culturali della violenza di genere con particolare attenzione ai processi di costruzione delle maschilità. Approfondiremo il linguaggio in uso e i significati nascosti dall'abitudine, rifletteremo su come i generi siano una costruzione sociale e sulle implicazioni delle aspettative legate alla performance di genere; indagheremo i rapporti di potere, le implicazioni del patriarcato e della sua benvenuta crisi, la normatività e le gerarchie intrinseche ad una cultura binaria e cis-genere. Ancora, presenteremo alcuni concetti chiave degli Studi Critici sulle Maschilità quali, ad esempio, la maschilità egemone. Esploreremo anche alcune alternative possibili, utili a vivere la propria quotidianità e le relazioni interpersonali in modo che non diventino gabbie, bensì occasioni per crescere ed allargare le possibilità di essere.

Il modulo si articola in **due sottomoduli della durata di 3 h ciascuno**.

Il primo sottomodulo ha una funzione introduttiva: attraverso attivazioni individuali ed in piccolo gruppo verranno condivisi termini, significati e definizioni necessarie ad orientarsi nelle questioni di genere, partendo dalle informazioni di cui lo studenti sono in possesso. Seguirà un lavoro volto a fornire strumenti utili all'analisi critica del linguaggio di uso comune e le implicazioni dello stesso nel veicolare significati, definire gerarchie e rafforzare costrutti sociali in riferimento ai generi. Verranno poi proposti alcuni stimoli finalizzati a promuovere una riflessione critica rispetto all'esperienza personale in alcuni contesti di vita e utili a smascherare norme sociali implicitamente condivise circa aspettative di genere, binarismo e cis-normatività..

Nel secondo sottomodulo, verrà proposta una breve performance di teatro di figura, realizzata con marionette di circa 150 cm come nella tradizione del teatro Bunraku. La performance, di e con Sophie Hames, si ispira alla storia di Tristano e Isotta, narrata dal punto di vista di Isotta, da cui trae il titolo. Alla performance seguirà un momento di confronto in plenaria e successivamente, verranno proposte attività finalizzate all'attualizzazione delle vicende narrate attraverso una analisi dei contenuti proposti dalle vicende narrate delle dinamiche di potere rilevate ed alle diverse strategie agite dai personaggi in scena. In conclusione è previsto una breve attività di autovalutazione.



Obiettivo generale del primo modulo è sviluppare uno sguardo sensibile alle dinamiche di genere ed agli effetti delle stesse nella propria storia.



6 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

30



Obiettivo generale del secondo modulo è far dialogare la dimensione individuale con quella collettiva, aumentando la consapevolezza rispetto agli effetti della violenza di e intra genere nel proprio contesto sociale.

1. Familiarizzare con termini e categorie in riferimento al genere e questioni correlate.
2. Comprendere i processi di costruzione sociale del genere.
3. Acquisire competenze di base per il riconoscimento delle dinamiche di potere in relazione ai rapporti tra ed intra genere, rispetto ai contesti di vita quotidiani e alle relazioni interpersonali quali la scuola, le famiglie, il gruppo di pari.
4. Acquisire strumenti per l'identificazione e il contrasto di situazioni nelle quali si presenta uno squilibrio di potere e/o viene agita una forma di violenza verso sé e/o altri.

I linguaggi espressivo-corporei per educare all'affettività

I linguaggi espressivo-corporei si rivelano strumenti efficaci nell'ambito dei percorsi di educazione all'affettività e al rispetto fra i generi, in quanto favoriscono l'attivazione di processi di presa di consapevolezza di sé all'interno della relazione con l'altro. Tali linguaggi permettono di accompagnare l'emersione di consapevolezze circa i fattori protettivi sul tema delle relazioni e l'affettività, grazie alla mediazione di codici simbolici, emotivi e immaginativi e parimenti consentono di istituire contesti protetti di dialogo dove sperimentare la condivisione e l'ascolto.

Considerando l'apprendimento di sé, degli altri e il contesto, in relazione agli affetti, alle emozioni e alle differenze di genere, i linguaggi espressivo-corporei sostengono, in questa direzione, inedite possibilità conoscitive con l'obiettivo di favorire un'educazione al rispetto di sé e la cura delle relazioni tra pari.

Il percorso coinvolgerà gli studenti in momenti di riflessione e condivisione, attraverso un approccio ludico e un ingaggio espressivo, per imparare e condividere pensieri ed emozioni in merito all'aspetto corporeo delle relazioni e delle emozioni, promuovendo un'alfabetizzazione emotiva e dunque una riflessione sugli stereotipi di genere. Nello specifico, ogni incontro si articola in momenti di attività esperienziale, con la proposta di attivazioni espressivo-corporee, unite a momenti di confronto e rielaborazione dei diversi significati attribuiti all'affettività e alle relazioni, per implementare autoconsapevolezza nelle relazioni e potenziare il rispetto di sé e dell'altro.



Offrire a studenti e studentesse la possibilità di vivere una pratica laboratoriale esplorando e individuando possibili fattori protettivi sul tema delle relazioni e dell'affettività, attraverso la mediazione di codici simbolici, emotivi e immaginativi. Tali linguaggi permettono di acquisire competenze utili per esercitare uno sguardo non-giudicante, teso a costruire una presa di coscienza critica sulla propria identità di genere, per rileggere le relazioni tra pari in un'ottica di rispetto e apprezzamento delle differenze.

Consentono inoltre di sperimentare situazioni di dialogo e confronto in un ambiente non giudicante e condiviso, stimolando la capacità di ascolto e di attenzione ai bisogni dell'altro.



10 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

25

Che forme ha l'intimità?

La parola intimità rimanda a tante cose differenti: si parla di “essere amici intimi”, di “rapporti intimi”, di “parti intime del corpo”, di “igiene intima”. Parla del singolo ma anche delle relazioni con l'altro.

Ma cosa vuol dire davvero essere intimi? Riguarda la dimensione dell'amicizia, dell'amore, della sessualità? In che modo la scoperta dell'intimità incide sulla costruzione della propria identità? E quali sono i confini fra sé e l'altro se si è intimi, cosa vuol dire rispettare l'intimità dell'altro? E cosa succede all'intimità dentro ai gruppi di persone: fra amici, fra compagni di scuola, nelle organizzazioni di lavoro, nella società in genere? E si può essere intimi nel virtuale?

Il percorso proposto vuole essere l'occasione per riflettere insieme su questa parola e sui suoi significati, così come sulle pratiche che danno forma all'intimità dentro alle relazioni. Utilizzando metodologie partecipative, il percorso propone un processo di ricerca per interrogare le radici di questa dimensione, per comprendere come si costruisce, socialmente e culturalmente, la dimensione dell'intimità, che ruolo ha in tutto questo l'educazione che si riceve e quali ricadute porta nelle modalità con le quali costruiamo le nostre relazioni affettive.

La dimensione identitaria nella scoperta dell'intimità; la dimensione personale e relazionale nella scoperta e costruzione dell'intimità, affrontando tematiche quali: amicizia, amore e sessualità. Attivazioni e osservazioni per co-produrre sapere sui temi in oggetto, utilizzando le strategie della ricerca nelle scienze umane. Attività creativo-espressive volte alla messa in campo del proprio vissuto nella co-produzione di significati. Attività riflessive e di dibattito volte alla scoperta e alla trasformazione di apprendimenti pregressi.



Ricerca, esplorare e co-produrre significati sul tema dell'intimità all'interno di una dimensione partecipata. Utilizzare strategie proprie della ricerca nelle scienze umane per esplorare tematiche di interesse collettivo e personale, comprendendo le connessioni fra le dimensioni macro e quelle micro anche delle dimensioni più personali, quali appunto quelle relative all'intimità.



12 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

25



Corpi in relazione: l'empatia per contrastare gli stereotipi di genere

Il corpo e la nostra immagine hanno una grande importanza nelle relazioni di genere, soprattutto in età adolescenziale, quando ci misuriamo con le trasformazioni fisiche e psicologiche della crescita, costruiamo nuovi legami di amicizia e di affetto.

Il mondo dei social ha aumentato le possibilità di comunicazione e di circolazione di informazioni, immagini, idee. Tuttavia, fotografie postate sui social, video condivisi, parole scritte in chat, possono trasformarsi in forme consapevoli o inconsapevoli di prevaricazione, discriminazione di genere, episodi di bullismo rispetto a modelli di maschilità o femminilità, fino a casi più estremi di violenza.

Ragazze e ragazzi saranno coinvolti in attività espressive, artistiche e corporee, al fine di decostruire le immagini di mascolinità e femminilità che determinano gli stereotipi di genere, prendere consapevolezza del ruolo delle parole nelle relazioni affettive e allenarsi all'empatia e al rispetto dell'altro.

Il modulo formativo è distinto in **tre incontri**:

- nel primo incontro (3 ore) saranno proposte delle attività finalizzate a decostruire stereotipi di genere negli ideali di mascolinità e femminilità (es. *role playing*, teatro giornale, forum, collage);
- nel secondo incontro (3 ore) gli studenti e le studentesse sono accompagnati in momenti di riflessione individuale e di gruppo sui temi del laboratorio, attraverso metodologie attive e laboratoriali;
- nel terzo incontro (2 ore) saranno proposte delle attività finalizzate a maturare consapevolezza sull'uso e il ruolo delle parole nelle relazioni tra i generi (es. simulazioni, espressione artistica/disegno, video...) intrecciate a momenti di formazione all'empatia.



- Promuovere consapevolezza sui temi della violenza di genere e dei rischi di discriminazione amplificati dai canali comunicativi social;
- decostruire immagini di mascolinità e femminilità assunte in modo acritico per promuovere l'autocontrollo e la capacità di rispettare i modelli altrui;
- accompagnare lo sviluppo di competenze interpersonali necessarie alla formazione di relazioni affettive rispettose, quali il riconoscimento dei sentimenti dell'altro, l'empatia, l'ascolto.



8 ore



settembre

ottobre

novembre

dicembre

gennaio

febbraio

marzo

aprile

maggio

giugno

luglio

agosto



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

28



Le radici di genere della violenza

Nel discorso pubblico la violenza di genere corre ancora il rischio di essere letta e interpretata come evento incomprensibile e imprevedibile. Il percorso mira ad accompagnare ragazze e ragazzi a cogliere la matrice di genere della violenza e le opportunità di riproduzione e rinforzo che questa mutua da alcuni canoni di maschilità e femminilità.

Il contesto laboratoriale offrirà opportunità di riflessione e confronto intorno alle differenti manifestazioni della violenza di genere, dai femminicidi che assurgono alle cronache a quelle espressioni meno evidenti di potere e prevaricazione, che rischiano di essere più tollerate poiché meno chiaramente riconducibili alla medesima cultura di misoginia, discriminazione e disuguaglianza.

Tale opportunità ha lo scopo di fornire ai e alle giovani orientamenti e strumenti per leggere e comprendere significati e cause della violenza nonché informazioni di base su progetti e servizi dedicati al fenomeno.

Contenuto e attività:

- il genere come costruzione sociale storicamente situata, soggetto a trasformazione;
- le matrici di genere della violenza;
- il continuum della violenza: dalle forme sottili di sessismo al femminicidio;
- significati, guadagni e costi della violenza;
- indicatori e campanelli di allarme per riconoscere la presenza della violenza;
- orientamenti e strumenti per la prevenzione e la gestione del fenomeno.



- **Acquisire cognizioni sulla violenza di genere, le sue cause e le sue differenti possibili manifestazioni;**
- **acquisire strumenti per esplorare e riconoscere significati, guadagni e costi della violenza di genere;**
- **acquisire strumenti per leggere il proprio quotidiano in modo competente e in ottica preventiva;**
- **acquisire informazioni su contatti e servizi cui rivolgere domande e/o richieste di supporto e aiuto.**



5 ore



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



BG **BS** CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30

Media digitali, questioni di genere e sessualità in adolescenza: verso un approccio critico e riflessivo



L'educazione al genere e alla sessualità in adolescenza è un argomento controverso attorno al quale si accendono vivaci dibattiti che, anche laddove motivati, rischiano di perdere di vista le esperienze situate delle/degli adolescenti. Questioni quali la violenza di genere, la discriminazione nei confronti delle persone LGBT+, la *body positivity*, l'affettività, il *sexting* e l'agentività sessuale fanno sempre più parte della quotidianità dei giovani. Attraverso lavori individuali e di gruppo il modulo si propone come laboratorio in cui promuovere una comprensione critica e riflessiva del rapporto tra media digitali, questioni di genere e sessualità, divenendo spazio di ascolto attivo non giudicante e dialogo reciproco, per mettere in relazione i bisogni formativi delle/degli adolescenti con risposte empatiche e scientificamente informate, interrogando il ruolo dei media digitali nella costruzione e de-costruzione di stereotipi socialmente appresi sul genere e la sessualità.

La scaletta di seguito proposta offre una panoramica delle principali questioni affrontate, mantenendo però un carattere flessibile e un'apertura ad aggiustamenti a fronte di specifici interessi e bisogni formativi delle/dei partecipanti. In tal senso, in ogni incontro sarà dedicato un apposito spazio alla discussione libera e, per chi lo volesse, allo scambio di esperienze, al fine di cogliere aspetti anche imprevisi ma per loro significativi a cui poter meglio ancorare gli incontri.

Incontro 1:

Introduzione al rapporto tra media digitali, genere e sessualità

Presentazione del corso e degli obiettivi.

Presentazione dei partecipanti e analisi dei bisogni formativi.

Definizione di media digitali e il loro impatto sulla società.

Discussione sulle influenze dei media nella formazione di opinioni e atteggiamenti.

Attività individuale: riflessione critica sul ruolo giocato dai media nei propri apprendimenti rispetto al genere e alla sessualità.

Formazione gruppi di lavoro.

Attività di gruppo: analisi critica di un contenuto mediale popolare incentrato sui temi del genere e della sessualità e discussione attiva.

Incontro 2:

Stereotipi, violenza di genere e discriminazione LGBTQIA+ nei media digitali

Definizione di violenza di genere e discriminazione LGBTQIA+.

Analisi di esempi concreti di rappresentazioni stereotipiche nei media digitali.

Discussione su come i media possono perpetuare stereotipi dannosi (es. attraverso *hate speech*, bullismo online, ecc.).



15 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

30



Attività individuale: qual è il mio sguardo?

Attività di gruppo: ideare una campagna di sensibilizzazione contro la violenza di genere e la discriminazione LGBTQIA+.

Incontro 3: Il corpo nei social media

Discussione sulla rappresentazione del corpo nei social media: visioni stereotipiche, irrealistiche, utilizzo di filtri, aspettative sociali e culturali.

Attività individuale: qual è il mio sguardo?

Attività di gruppo: analisi critica dei contenuti mediali. Quali corpi sono rappresentati e quali significati hanno per noi? Che cosa ci insegnano? Come decostruire queste rappresentazioni?

Incontro 4: Declinazioni dell'affettività e sessualità online

Introduzione all'affettività e all'importanza di relazioni consensuali.

Affettività e sessualità online: il caso del sexting tra rischi e consapevolezza.

Attività individuale: qual è il mio sguardo?

Attività di gruppo: riflessione condivisa sui concetti di intimità digitale, privacy, agenzialità sessuale, il diritto di fare scelte consapevoli e l'etica del rispetto.

Incontro 5: Pratiche digitali di resistenza

Esplorazione di esempi di pratiche digitali di resistenza a stereotipi sul genere e sessualità e proposta di contro-narrazioni.

Attività individuale: com'è cambiato il mio sguardo?

Attività di gruppo: riflessione condivisa sulle tematiche affrontate durante il corso e ideazione proposte progettuali per rispondere alle seguenti domande guida:

- come re-inventare ambienti digitali e contenuti mediali per essere più inclusivi e meno discriminanti?
- Come rivedere il nostro linguaggio?



Il modulo vuole equipaggiare le/gli adolescenti con le competenze necessarie per sviluppare una visione critico-riflessiva dei media digitali, promuovendo al contempo una comprensione più approfondita e consapevole rispetto alle questioni di genere, alla sessualità e alle relazioni interpersonali.



Educare al rispetto tra i generi nelle relazioni tra pari

III IV V

Come si possono sviluppare relazioni reciproche rispettose, non violente e basate su un'affettività positiva?

1. È necessario, anzitutto, riconoscere quei pregiudizi che rafforzano comportamenti e modi di relazionarsi nocivi dando loro una veste ovvia, oggettiva o, addirittura, scientifica. Si tratterà dunque, in un primo momento di far emergere i pregiudizi, il significato che veicolano e le conseguenze che generano. Ancora, si tratterà di mettere in luce il ruolo che giocano nel creare gerarchie, in base alle quali le individualità sono sottoposte, nelle relazioni, a forme diverse di potere e violenza. In questo modo si potrà predisporre il terreno per smontare i contenuti dei luoghi comuni e per disinnescare i processi di ragionamento che vi sono sottesi. Questa prima parte verrà svolta attraverso un lavoro di coinvolgimento attivo di chi partecipa, in modo che gli elementi possano emergere in maniera condivisa e possa prendere avvio una discussione partecipata che verrà ripresa nelle parti successive.
2. Il passo successivo sarà mostrare la storicità dei fenomeni di discriminazione (compresa la violenza) di genere, cioè far emergere le scelte storiche che hanno condotto alla conformazione sociale nella quale ci troviamo. Questa fase si avvarrà delle teorie femministe e critiche che si sono concentrate su questi aspetti.
3. L'ultima parte del percorso riprende alcune teorie che dimostrano l'infondatezza del carattere "naturale" che sta alla base della discriminazione e della violenza di genere, dove tale discriminazione si "nasconde" (comportamenti e relazioni sociali) e come può essere contrastata argomentativamente. Serve a due obiettivi: dare sostegno e consequenzialità teorica agli elementi storici emersi; dare strumenti teorici per (auto-)riflettere in-contesto sui propri comportamenti e per sostenere scelte di contrasto alla violenza di genere.

Sottomodulo 1:

analisi degli stereotipi di genere, esplicitazione delle motivazioni sulle quali sono fondate tramite riflessioni tra pari in sottogruppo condivise collettivamente;

Sottomodulo 2:

contestualizzazione storico-teorica del binarismo di genere attuale;

Sottomodulo 3:

strumenti teorico-pratici per comprendere la parità non-binaria di genere.



12 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



Educare a comprendere l'uguaglianza tra tutti i membri appartenenti alla società; educare a comprendere l'assenza di fondamento sostanziale e le ragioni storiche delle disuguaglianze di genere esistenti, come queste si intersecano con altre disuguaglianze; educare all'autoriflessione rispetto ai meccanismi discriminatori acquisiti nella propria formazione individuale.

progetto formativo **D.GEP.10**

Connettere con rispetto: orientamento contro la violenza di genere nelle scuole

L'attività proposta è un'attività laboratoriale costituita da 3 incontri per un totale di 9 ore che ha l'obiettivo di sostenere il gruppo classe nell'acquisizione di strumenti di comunicazione e pattern comportamentali utili alla costruzione di relazioni improntate alla conoscenza, rispetto e valorizzazione di genere.

Questa conoscenza è ritenuta presupposto cardine per affrontare il tema della violenza di genere e il femminicidio e costituirà la base su cui gli alunni rifletteranno e costruiranno i loro comportamenti futuri.

L'approccio adottato pone al centro delle attività del gruppo-classe, la "relazione" tra pari e sottolinea il valore di confronto e sostegno *peer to peer*.

Gli incontri aiuteranno i ragazzi e le ragazze a:

- Porre l'attenzione sul concetto di relazione: relazione amicale, relazione affettiva, relazione di dipendenza e i loro impatti sulla vita di ogni giorno.
- Riflettere sul concetto di genere, saperlo situare in una prospettiva storica e riflettere sulla terminologia, sui linguaggi e sui comportamenti ad esso collegati.
- Rafforzare la capacità di riconoscere e superare gli stereotipi legati al genere che sono spesso il presupposto di comportamenti violenti e aggressivi e che possono arrivare a prevedere il femminicidio.
- Imparare a riflettere sulle differenze legate al genere e rilevare come queste differenze costituiscano un patrimonio di ricchezza.
- Costruire le precondizioni culturali per la promozione di relazioni paritarie e non violente tra uomo e donna.

Durante il laboratorio il gruppo classe si misurerà con la produzione di materiale divulgativo (l'output varierà a seconda delle competenze e dalle preferenze espresse da ciascun gruppo: volantini, video, spot pubblicitari, brochure, ipotesi di convegni o interventi pubblici) a seguito delle riflessioni condotte durante gli incontri.

Obiettivo del percorso è quello di sostenere il reale cambiamento e il coinvolgimento in azioni concrete co-progettate fra classe, facilitatore esterno e gruppo docenti.

3 incontri da 3 ore con i seguenti temi

Stereotipi e bias della vita quotidiana: teoria e pratica della distorsione cognitiva (laboratorio).

Generi e generalizzazioni laboratorio di diversità.

Progetto d'azione: portiamo le differenze nel quotidiano (laboratorio).



Obiettivo del percorso è quello di sostenere il reale cambiamento di prospettiva rispetto agli stereotipi di genere intesi come frequente e facilitante pre condizione della violenza di genere e il coinvolgimento in azioni concrete co-progettate fra classe, facilitatore esterno e gruppo docenti.



9 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN **MI**
MB PV SO VA

25





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

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.

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 luoghi comuni e pregiudizi, orientarsi più consapevolmente nella scelta del percorso di studi e di vita professionale. 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. Inoltre, verrà affrontata la tematica degli stereotipi di genere in ambito professionale, con l'obiettivo di stimolare la riflessione anche attraverso esempi e la presentazione di dati.

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.

Ulteriore obiettivo di questo 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 offriranno momenti di riflessione sulle proprie competenze e abilità anche mettendole in relazione a quelle richieste dal mondo del lavoro, parlando della non linearità delle carriere, così da rendere gli studenti consapevoli del potenziale emancipatorio dell'istruzione universitaria in un contesto altamente imprevedibile quale quello che oggi stiamo affrontando.



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 pregiudizi, 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.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

100



Gli stereotipi di genere nelle professioni: un approccio psicosociale

Il contesto formativo (e professionale) nel quale studenti e studentesse sono inseriti/e continua ad essere caratterizzato da barriere di natura culturale e stereotipica, interiorizzate dai singoli e dal contesto stesso, non sempre consapevolmente. Gli stereotipi (di genere e non solo) sono, infatti, processi psicologici di tipo cognitivo, automatici e inconsapevoli (e dunque inevitabili), e derivano dal principio di categorizzazione, modalità attraverso la quale a partire dall'infanzia distinguiamo gli oggetti (e poi anche le persone), raggruppandole per somiglianza - tra loro - e per differenza - tra categorie -. Per questo motivo non è corretto pensare di poter eliminare gli stereotipi, mentre è fondamentale favorire nelle persone la consapevolezza della loro esistenza e della loro fallacia.

Gli stereotipi sono descrizioni generiche e semplificate di categorie di persone, funzionali a organizzare preventivamente le mie aspettative nei confronti di un singolo - perché lo so appartenente al gruppo - e nello stesso tempo a ridurre il carico cognitivo. Inoltre, gli stereotipi - e quelli di genere in particolare - non sono semplici descrizioni - errate - aventi mero valore informativo, ma a partire dall'infanzia vengono interiorizzati attraverso la socializzazione e divengono auto-prescrizioni di atteggiamenti e comportamenti ai quali aderire, pena l'essere socialmente sanzionati. Ad esempio, prescrivendo, in modo esclusivo i tratti Communal (la relazione, la cura, l'accoglienza) alle donne, e i tratti Agentic (l'azione, l'individualismo, lo spazio pubblico) agli uomini, con l'effetto di ridurre per entrambi la libera espressione di sé, a favore di una forzata e irrealizzabile complementarità.



Una delle conseguenze più visibili nella contemporaneità di questa interiorizzazione degli stereotipi genere e delle relative prescrizioni è data dai fenomeni di segregazione orizzontale e verticale relativi alla distribuzione (asimmetrica a sistematico svantaggio delle donne) della presenza femminile nel mercato del lavoro, spesso preceduti da fenomeni di segregazione relativi alle scelte formative.

Come noto, inoltre, questi fenomeni incrementano i livelli di preoccupazione, ansia e stress nei/nelle giovani. In particolare, per coloro che si trovano in momenti di transizione della loro vita (passaggio scuola superiore-università-mondo del lavoro) e che devono declinare la propria progettualità (formativa e professionale) nel breve e lungo termine. In questa prospettiva la psicologia supporta i/le giovani, promuovendo scelte consapevoli, dignitose e soddisfacenti attraverso l'incremento delle risorse psicologiche individuali e delle competenze nell'ambito dei processi sociali.



5 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

Genere e diseguaglianze nel mondo del lavoro: il ruolo della scelta universitaria

Muovendo da discussioni guidate e dati di ricerca, il modulo intende stimolare la riflessione di studentesse e studenti sul diverso ruolo che, tradizionalmente, hanno avuto uomini e donne nel mercato del lavoro. Un focus specifico sulle professioni qualificate, ossia quelle che richiedono la laurea, consentirà di evidenziare la segregazione di genere e le conseguenti diseguaglianze salariali tra uomini e donne. Attenzione sarà pertanto dedicata all'importanza che riveste la scelta degli studi universitari anche per la segregazione di genere. A tal fine si prevede anche l'intervista a un/una testimone, che svolge la propria professione in contrasto alla tipica segregazione di genere, così da rinforzare quanto emerso da dati e discussioni con un elemento esperienziale e narrativo, nel quale i partecipanti avranno spazio di confronto diretto e informale.

Il modulo prevede tre incontri. Nel primo, si vogliono fare riflettere e discutere studentesse e studenti sul diverso ruolo che, tradizionalmente, il lavoro ha avuto per uomini e donne nella nostra società e su come, ancora oggi, persistano in tale direzione visioni culturali e vincoli strutturali (ad es. il funzionamento del sistema di welfare). Dopo una discussione guidata, realizzata in piccoli gruppi, si riassumeranno gli elementi emersi e si mostreranno dati di lungo corso sul mutamento della partecipazione femminile al lavoro e sul ruolo chiave giocato dall'istruzione.

Nel secondo incontro, i lavori cominceranno chiedendo ai partecipanti di indicare le professioni che, secondo loro, sono più spesso svolte dagli uomini e dalle donne, per poi fornire una mappa dettagliata della segregazione di genere nelle professioni qualificate e sulle relative conseguenze in forma di diseguaglianze salariali. Tale mappa sarà discussa in piccoli gruppi, cercandone le cause e invitando studentesse e studenti a immaginare cosa vorrebbero chiedere a chi ha fatto scelte professionali in contrasto a quelle tipiche della segregazione di genere.

Nel terzo e ultimo incontro, si partirà dedicando la prima ora all'importanza della segregazione di genere per ambiti disciplinari di laurea, riprendendo questa tra le cause e mostrando, grazie ad alcuni dati, il suo ruolo cruciale. Assodata la centralità della scelta degli studi universitari come momento-chiave per il contrasto delle diseguaglianze, le due ore rimanenti saranno dedicate all'interazione con un lavoratore/lavoratrice che porterà una testimonianza di scelta di successo, in contrasto alla tipica segregazione di genere. Questa parte dell'incontro avrà luogo in forma di intervista non strutturata (seppur guidata) da parte di studentesse e studenti a una donna in un'occupazione tipicamente maschile oppure a un uomo in un'occupazione tipicamente femminile; la scelta della persona da invitare sarà concordata con i docenti della scuola, così da individuare la testimonianza più adatta. Nel confronto in aula con chi porterà la testimonianza, studentesse e studenti potranno interloquire in modo informale, esplicitando le proprie aspettative e i propri timori.

III IV V



* 9 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

75



Accrescere informazioni e consapevolezza sulle diseguaglianze di genere nel mercato del lavoro e sulle conseguenze delle scelte universitarie in questo ambito.

* disponibile anche
versione da 6

Non è un lavoro da maschi!

Contrastare gli stereotipi di genere per esplorare le professioni della cura

Se pensi a una sala parto non immagini un ostetrico; se pensi al cambio dei pannolini in un nido d'infanzia, difficilmente pensi a un educatore. Perché? Ovvio... o forse no!

Le professioni di cura vengono prese in considerazione ancora poco dai ragazzi e le ricerche ci dicono che questo ha molto a che fare con le aspettative sociali che pesano sulle loro scelte di studio prima e di lavoro poi. Nonostante il passare del tempo, i modelli di maschilità tradizionale trovano modi per rinnovarsi e per chiedere rispetto, precludendo a molti giovani la possibilità di seguire i propri interessi e di realizzare i propri desideri. Per essere un "vero maschio", si sa, serve fare carriera, guadagnare molto e possibilmente con lavori prestigiosi, che poco hanno a che fare con la cura dei più piccoli o dei più anziani... Allo stesso tempo si prosegue a credere che le ragazze siano invece portate per natura ad occuparsi dell'educazione e della cura altrui.

Ma deve essere necessariamente così!? A cosa ragazze e ragazzi sono costretti a rinunciare?

Questo modulo propone di considerare da una prospettiva di genere i percorsi di orientamento verso le professioni dell'educazione, decostruendo stereotipi su ruoli e competenze professionali e liberando margini di scelta e progettazione per il divenire formativo e professionale dei ragazzi e delle ragazze di oggi verso una professione centrale nella costruzione di nuovi futuri possibili.

Il presente modulo consentirà di fornire una prima introduzione e alcuni affondi dei seguenti temi:

- il genere come categoria analitica.
- Il genere come produzione sociale storicamente situata.
- Stereotipi di genere e disuguaglianze.
- La cura come dimensione esperienziale.
- Il percorso di formazione e il panorama dei servizi socio-educativi dove educatori ed educatrici operano.



Il modulo proposto persegue i seguenti obiettivi:

- decostruire stereotipi di genere e letture naturalizzanti sui compiti di cura e sul profilo professionale di educatori ed educatrici.
- Contrastare modelli di maschilità egemonica.
- Acquisire conoscenze sulla cura e l'educazione quali dimensioni di esperienza e di apprendimento anche d'ordine professionale.
- Favorire la conoscenza delle professioni di cura anche nella popolazione studentesca maschile.
- Incoraggiare scelte professionali non segregate da un punto di vista di genere.
- Contrastare la segregazione di genere nelle professioni di cura.



4 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

30

progetto formativo E.5

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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

progetto formativo E.6

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 corsi di laurea dell'ambito sanitario: 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.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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?



Far conoscere le professioni nelle aree scientifico-tecnologiche.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo E.7.1

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.

Corso in Presenza. Durante un excursus di una possibile carriera universitaria, sia in ambito di ricerca che in ambito didattico ovvero dedicandosi prevalentemente all'insegnamento, si affronteranno i pro ed i contro di cosa voglia dire scegliere come sbocco lavorativo proprio l'università e cosa voglia dire costruirsi una carriera nell'ambito del proprio corso di laurea. Verranno affrontati alcuni passaggi fondamentali e discusso come il mondo della ricerca e dell'università sia profondamente cambiato nel corso degli ultimi 30 anni, anche se alcune problematiche tuttavia persistano e quanto sia meglio essere preparati ad affrontarle.



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



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.



2 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA



progetto formativo E.9

La professione psicologica: un unico nome per tanti ambiti d'intervento

Il modulo attraverso un incontro della durata di 3 ore descrive le caratteristiche della professione psicologica e mostra i numerosi ambiti e contesti d'intervento in cui psicologhe e psicologi sono impegnati, al di là della rappresentazione tradizionale dello psicologo clinico o dello psicoterapeuta. La proposta illustra, inoltre, le possibilità occupazionali della professione psicologica sulla base di recenti ricerche condotte sulla popolazione di iscritti all'Ordine degli psicologi a livello nazionale.



Mostrare come la professione psicologica si sviluppa in tanti contesti diversi, descrivendone ambiti e strumenti di intervento e competenze professionali.
Sostenere la riflessione condivisa sul processo di scelta e orientamento.
Sostenere la riflessione sulle prefigurazioni del mondo universitario e delle professioni.



3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

35

Le professioni sociologiche e di gestione dei problemi sociali, per la giustizia, l'inclusione e la sostenibilità

I problemi sociali assumono forme molto diverse e richiedono professionalità diverse per essere affrontati. L'approccio sociologico, che analizza la complessità del sociale e progetta interventi per il suo miglioramento, accomuna molte professioni, caratterizzate anche da una tensione verso giustizia, inclusione e sostenibilità. Si illustrano le molte professioni nate in ambito sociologico, sottolineandone, al di là degli elementi comuni, le specificità: ad esempio, si spiegano con esempi concreti il lavoro del ricercatore sociale, dell'assistente sociale, dello specialista in organizzazioni e relative misure di sicurezza, del gestore di risorse umane, del comunicazionista, del politologo, ecc. Attenzione è posta a mostrare le molte intersezioni tra queste figure e le loro molteplici declinazioni nel mondo del lavoro.

Nella società contemporanea, sono molti i problemi sociali che si devono affrontare: ad esempio, rendere l'organizzazione delle risorse umane più efficiente, combinare turismo di massa e sostenibilità, promuovere l'inclusione sociale di chi è in difficoltà, comunicare efficacemente con i media digitali, coniugare politiche di sicurezza e libertà individuali, raccogliere e analizzare dati sul mondo sociale sempre più diffusi, ecc. Molte di queste professioni sono accomunate da una radice sociologica, quindi da un approccio analitico alla complessità del sociale, che ambisce a mettere e ad agire sulla fitta rete di relazioni alla base di ogni collettività. Sono molte ed eterogenee le competenze necessarie per leggere il mondo sociale e per governarne la dimensione relazionale. Nel corso del modulo, basato su esempi concreti, si illustrano i percorsi di formazione alla base di queste competenze e i molteplici sbocchi a cui portano, 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. Si sottolinea inoltre una radice comune a queste molteplici professioni: la loro tensione di fondo alla giustizia, all'inclusione e alla sostenibilità.



Informare sulle molteplici professioni che si sviluppano a partire dalla formazione sociologica e sulle molte declinazioni occupazionali che vedono impiegate competenze di analisi delle reti di relazioni al centro del mondo sociale.



* 3 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

150

* estendibile a 4
o riducibile a 2

Le professioni pedagogiche e delle scienze della formazione

Professionisti esperti di educazione e di formazione: insegnanti della scuola dell'infanzia e della scuola primaria, educatori professionali socio-pedagogici che lavorano nei servizi per l'infanzia e/o socio-educativi, pedagogisti ed esperti di linguaggi artistici per la formazione... li conosciamo davvero?

Quali sono i loro possibili contesti lavorativi, le tipologie d'intervento, i soggetti a cui si rivolgono?

Quali sono gli strumenti, le competenze e i linguaggi professionali che i percorsi formativi universitari permettono di acquisire?

Il confronto diretto con professionisti sosterrà la curiosità e la scoperta; favorirà il confronto tra immaginari e realtà; stimolerà la messa in discussione di alcuni stereotipi attraverso cui si guarda il lavoro educativo e pedagogico.

- Presentazione del lavoro educativo e pedagogico a diversi livelli: contesti lavorativi (scuola, servizi socio-educativi ecc.), ambiti e tipologie d'intervento, destinatari, competenze professionali, percorsi formativi.
- Riconoscimento del valore sociale delle professioni pedagogiche e formative.
- Riflessione sulla scelta delle professioni in chiave di genere.



Permettere a studenti e studentesse di conoscere le professioni pedagogiche e delle scienze della formazione, in particolare, la figura degli insegnanti della scuola dell'infanzia e della scuola primaria, degli educatori socio-pedagogici che lavorano nei servizi per l'infanzia e/o socio-educativi nonché dei pedagogisti.

Fornire una panoramica attraverso l'esplorazione degli ambiti di intervento, delle competenze educative e pedagogiche, dei percorsi formativi universitari che conducono all'esercizio delle professioni.

Mettere a tema la relazione esistente tra professioni e stereotipi di genere.

III IV V



2 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40

“Imparare sulla frontiera”.

Il lavoro dell'antropologa/o 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



BG BS CO CR

LC LO MN MI

MB PV SO VA

30



Professioni della Musica: un Mondo da Scoprire

III IV V

Quali sono le professioni legate al mondo musicale? Quali carriere si possono intraprendere? Cos'è la musicologia e come si articola? Quali sono le differenze tra la didattica della musica e la musicoterapia? La musica non è soltanto arte ed espressione, ma rappresenta anche un settore professionale ampio e diversificato, capace di offrire una vasta gamma di opportunità lavorative, spesso ancora poco conosciute. Questo progetto nasce con l'obiettivo di fornire agli studenti una guida chiara e approfondita, aiutandoli a orientarsi nel mondo delle professioni musicali.

Le carriere musicali non si limitano alla figura dell'artista o del compositore, ma si estendono a numerosi altri ambiti. Esistono, ad esempio, professioni legate alla produzione musicale, come quella del liutao, del tecnico del suono, dell'arrangiatore, del produttore, del responsabile delle tecnologie audio. In ambito accademico, la musicologia rappresenta lo studio teorico e storico della musica e si articola in discipline come l'etnomusicologia, la teoria musicale e la critica musicale, materie che esplorano le origini, le evoluzioni e le funzioni della musica nelle diverse culture con una prospettiva interdisciplinare.

Sia la didattica della musica sia la musicoterapia si avvalgono dell'esperienza musicale ed entrambe possono avere un impatto significativo sul benessere degli individui: quali sono allora le loro peculiarità e il loro campo di azione? Quali percorsi formativi consentono di divenire docenti di musica o musicoterapeuti?

Conoscere queste opportunità e le loro modalità di interazione diviene fondamentale per promuovere una visione più ampia e consapevole delle carriere possibili nell'ambito musicale, che spaziano dalla comunicazione alla creazione artistica, dalla riabilitazione all'insegnamento ed alla ricerca.

Il modulo è strutturato in **due macroaree** che esplorano i principali ambiti professionali legati al mondo musicale.

La macroarea **“Educazione e Ricerca”** introduce gli studenti alla didattica della musica, alla musicoterapia e alla musicologia, secondo un approccio interdisciplinare che intende sollecitare la riflessione sulle soft skills legate a tali percorsi professionali.

La macroarea **“Produzione, Tecnologia e Comunicazione”** esplora, in forma laboratoriale, le figure professionali legate alla produzione ed alla comunicazione musicale, come il tecnico del suono, il produttore discografico, il sound designer, il giornalista musicale, introducendo alcune tecnologie per l'editoria, per l'editing e per la produzione digitale musicale.



- Conoscere le specificità e gli aspetti comuni delle professioni legate al mondo musicale;
- stimolare l'interesse per percorsi di studio specifici e carriere nel settore musicale;
- scoprire le soft skills legate alle professioni musicali con particolare attenzione alle discipline educative.



8 ore



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



BG BS CO CR
LC LO MN MI
MB PV SO VA

40



Sezione A.....	9
A.1	
Immaginare il futuro: orientarsi per scegliere.....	10
A.2	
(sezione A + C)	
Vado a lezione in università!.....	11
 Sezione B.....	 12
Area economica.....	13
B.EC.1 (Economia politica)	
Perché gli ombrelli non causano la pioggia?	14
B.EC.2 (Economia politica)	
Economia e società: mercati, scelte, etica	15
B.EC.3 (Storia economica)	
Il Risorgimento italiano e la prima modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto	17
B.EC.4 (Storia economica)	
Il rapporto uomo-ambiente nel lungo periodo.....	18
B.EC.5 (Storia economica)	
La storia delle tre Rivoluzioni Industriali: significato, impatto e ruolo nella formazione del mondo contemporaneo.....	19
B.EC.6 (Storia economica)	
Il processo di integrazione economica e monetaria europea: efficacia e limiti.....	20
B.EC.7 (Storia economica)	
Il miracolo economico e la terza modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto	21
B.EC.8 (Storia economica)	
L'età giolittiana e la seconda modernizzazione nazionale: economia, società e politica a confronto.....	22
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	23
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)	24
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	25
B.EC.12	
L'economia dello sviluppo e la lotta alla povertà globale	26
B.EC.13	
Oltre il mito del mercato: l'impatto delle nostre scelte individuali sulla società	28
B.EC.14	
Economia e Sostenibilità: una nuova sfida?	30
B.EC.15	
Storici 2.0.....	31
B.EC.16	
Lavoro, immigrazione, città: Milano nel Novecento	32

B.EC.17	Guerra e modernità. Come la grande guerra ha cambiato il panorama mentale dei soldati.....	33
B.EC.18	In archivio per raccontare la storia	35
B.EC.19	Storia e fotografia	36
B.EC.20	Tra Stato e mercato: economia e istituzioni nel mondo contemporaneo	38
B.EC.21	Marketing e intelligenza artificiale	40
B.EC.22	Marketing e sostenibilità	41
Area giuridica		
B.GIUR.1	Per una didattica innovata e interattiva: il processo Milosevic	43
B.GIUR.2	Non è più uno scherzo se diventa molestia (modulo 1); non è più un divertimento se diventa reato (modulo 2).....	44
B.GIUR.3	Laboratorio di comunicazione e negoziazione: verso una cultura della - e per la - mediazione dei conflitti alternativa al processo	45
B.GIUR.4	Le regole dei rapporti economici: esempi ed esperimenti	46
B.GIUR.5	La lotta alla criminalità nell'Unione europea	47
B.GIUR.6	Senza regole non c'è sviluppo economico: diritto ed economia dall'antichità all'Unione Europea	49
Area statistica		
B.STAT.1	DEMOLAB 1-2-3: un viaggio nella vita delle popolazioni umane.....	52
B.STAT.2	Non tutto ciò che appare è come sembra. Percezioni a confronto con i dati	53
B.STAT.3	Machine Learning o Statistical Learning? Facciamo chiarezza	54
B.STAT.4	Statistica per tutti - con Excel	55
B.STAT.5	Analisi di dati ambientali tramite risorse open source per la data science.....	57
Area medico sanitaria.....		58
B.MED.1 (<i>Medico sanitario</i>)	Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS SPORT	59
B.MED.2 (<i>Medico sanitario</i>)	Lo sport mette il turbo al rendimento scolastico - FOCUS NEUROSCIENZE.....	60
B.MED.3 (<i>Medico sanitario</i>)	Il fumo come fattore di rischio cardiovascolare	61

B.MED.4 (Sanitario/Scienze biologiche)	
Basta uno sputo: diventiamo tutti scienziati!	62
B.MED.5 (Sanitario/Scienze biologiche e biotecnologiche)	
50 sfumature del cavolo	63
B.MED.6 (Medico sanitario)	
Come nasce un farmaco? Il percorso dal laboratorio al paziente	64
B.MED.7 (Medico sanitario)	
Che emicrania! Come la curo?	65
B.MED.8 (Medico sanitario)	
Alimentazione sana per il nostro benessere e quello del pianeta	66
B.MED.9 (Medico)	
Il fine vita: scelta delicata e responsabile	67
B.MED.10 (Medico)	
Sperimentazione preclinica: cosa vuol dire fare il ricercatore?	68
B.MED.11 (Medico)	
Disturbi alimentari	69
B.MED.12 (Sanitario)	
Affettività e sessualità: percorso in 3 tappe (più una) verso la salute sessuale e riproduttiva	70
B.MED.13 (Sanitario)	
CICLICA-MENTE: psiconeuroendocrinologia del femminile	72
B.MED.14 (Medico sanitario)	
Nanomedicina e biomateriali per la salute	73
B.MED.15 (Medico sanitario)	
Gli uomini e le donne sono uguali? L'importanza della medicina di genere	74
B.MED.16 (Medico sanitario)	
L'officina dei saperi: per un giorno vieni a fare ricerca con me	75
B.MED.17 (Medico, informatico, sanitario)	
Bioingegneria, robotica e intelligenza artificiale: immaginare l'impatto nella ricerca e nella cura	76
B.MED.18 (Medico sanitario)	
Planetary health: impariamo a riconoscere che la salute umana e la salute del nostro pianeta sono indissolubilmente legate	77
B.MED.19 (Medico sanitario)	
Alcool, droga... ieri sera mi sono divertito da morire	78
B.MED.20 (Medico sanitario)	
Cosa accade al cervello durante il sonno?	79
B.MED.21 (Medico sanitario)	
La carta d'identità del farmaco: impariamo a leggere il foglietto illustrativo	80
B.MED.22 (Medico sanitario)	
La ricerca della sostenibilità	81
B.MED.23 (Medico sanitario)	
Lo studio del microambiente tumorale per lo sviluppo di nuove frontiere terapeutiche. Immunoterapia	82
B.MED.24 (Medico sanitario)	
Organi tascabili. I progressi delle biotecnologie per ottenere mini-organi in laboratorio	83
B.MED.25 (Medico sanitario)	
Hai paura? La scienza ti spiega perchè	84
B.MED.26 (Medico sanitario)	
How to save a life: imparare a salvare la vita al prossimo con il primo soccorso	85

B.MED.27 (<i>Medico sanitario</i>)	
Le nanobiotecnologie: progressi e applicazioni.....	86
B.MED.28 (<i>Medico sanitario</i>)	
In bocca alla salute: l'igiene orale regala il sorriso per tutta la vita.....	87
B.MED.29 (<i>Medico sanitario</i>)	
Anche il cervello va allenato: usalo o lo perderai!	88
B.MED.30 (<i>Medico sanitario</i>)	
Il cervello emotivo: un viaggio attraverso la neurofisiologia delle emozioni	89
B.MED.31 (<i>Medico sanitario</i>)	
Salvare un vita: tecnologia e lavoro di squadra. Il ruolo del medico anestesista rianimatore.....	90
B.MED.32 (<i>Medico sanitario</i>)	
Quando accelerare è vitale: il cuore tra sport, stress ed emergenze. Scopri le dinamiche della frequenza cardiaca nelle sfide quotidiane e straordinarie.....	91
B.MED.33 (<i>Medico sanitario</i>)	
Il meraviglioso viaggio del farmaco nel nostro organismo	92
B.MED.34 (<i>Medico sanitario</i>)	
L'ABC del LAB: imparare ad usare la piccola strumentazione del laboratorio scientifico	93
Area tecnico scientifica	
B.TEC/SCIE.1 (<i>Biologia chimica</i>)	
Le scienze in cucina: cibo e cocktail molecolari	96
B.TEC/SCIE.2 (<i>Biologia e biotecnologica</i>)	
Nuove frontiere della ricerca preclinica oncologica	97
B.TEC/SCIE.3 (<i>Biologia e biotecnologica</i>)	
Biotecnologie e Scienze biologiche all'università	98
B.TEC/SCIE.4 (<i>Biologia e biotecnologica</i>)	
Le nuove frontiere della neurobiologia e della ricerca preclinica neurologica.....	99
B.TEC/SCIE.5 (<i>Biologia e biotecnologia</i>)	
Laboratori di biologia e biotecnologie.....	100
B.TEC/SCIE.6 (<i>Scienze dell'ambiente e della terra</i>)	
Alla scoperta della biodiversità: conoscerla, proteggerla e valorizzarla.....	101
B.TEC/SCIE.7 (<i>Geologia</i>)	
Un viaggio sul vulcano	102
B.TEC/SCIE.8 (<i>Scienze dell'ambiente e della terra</i>)	
Da dove arriva l'acqua che beviamo?.....	103
B.TEC/SCIE.9 (<i>Geologia</i>)	
Conservation paleobiology	104
B.TEC/SCIE.10 (<i>Scienze dell'ambiente e della terra</i>)	
Analizziamo il suolo	105
B.TEC/SCIE.11 (<i>Geologia</i>)	
Il telerilevamento per lo studio della Terra	106
B.TEC/SCIE.12 (<i>Scienza dell'ambiente e della terra</i>)	
Elementi di cartografia digitale	107
B.TEC/SCIE.13 (<i>Scienza dell'ambiente e della terra</i>)	
Hai mai letto un libro di ghiaccio?	108
B.TEC/SCIE.14 (<i>Scienza dell'ambiente e della terra</i>)	
Sai riconoscere un suolo?.....	109

B.TEC/SCIE.15 (<i>Scienza dell'ambiente e della terra</i>)	
Eutrofizzazione dei laghi: un urgente problema ancora irrisolto	110
B.TEC/SCIE.16 (<i>Scienza dell'ambiente, della terra e del mare</i>)	
Microplastiche: dalla città al mare... e ritorno!!!	111
B.TEC/SCIE.17 (<i>Geologia</i>)	
La superficie della Terra	112
B.TEC/SCIE.18 (<i>Geologia</i>)	
Il tempo profondo della Terra contenuto nelle rocce	113
B.TEC/SCIE.19 (<i>Scienze dell'ambiente e della terra</i>)	
Il rumore nelle grandi città metropolitane.....	114
B.TEC/SCIE.20 (<i>Geologia</i>)	
Che clima che fa.....	115
B.TEC/SCIE.21 (<i>Matematica</i>)	
La scoperta matematica	116
B.TEC/SCIE.22 (<i>Matematica</i>)	
Come studiare un libro di matematica	117
B.TEC/SCIE.23 (<i>Matematica</i>)	
ROAR: Ricerca Operativa Applicazioni Reali	118
B.TEC/SCIE.24 (<i>Matematica</i>)	
L'inganno dei (grandi) numeri	119
B.TEC/SCIE.25 (<i>Matematica</i>)	
Modelli vs realtà.....	120
B.TEC/SCIE.26 (<i>Fisica</i>)	
E quindi (ri)uscimmo a riveder le stelle	121
B.TEC/SCIE.27 (<i>Fisica</i>)	
Indagare l'infinitesimo: l'osservazione dei costituenti fondamentali dell'universo e delle loro interazioni	122
B.TEC/SCIE.28 (<i>Fisica</i>)	
Non solo astri e particelle!	123
B.TEC/SCIE.29 (<i>Scienze dei materiali</i>)	
Scienza dei materiali e pneumatici "green": insieme sulla strada del futuro	124
B.TEC/SCIE.30 (<i>Fisica</i>)	
Predire il futuro	125
B.TEC/SCIE.31 (<i>Fisica</i>)	
Onde gravitazionali: ascoltare l'universo anziché solo guardarlo	126
B.TEC/SCIE.32 (<i>Fisica</i>)	
Fisica applicata all'ambiente, il suono come indicatore ambientale	128
B.TEC/SCIE.33 (<i>Ottica e Optometria</i>)	
Occhio, visione e difetti di vista: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria.....	129
B.TEC/SCIE.34 (<i>Ottica e Optometria</i>)	
Vedere in tre dimensioni: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria	130
B.TEC/SCIE.35 (<i>Ottica e Optometria</i>)	
Vedere a colori: un'introduzione agli studi universitari in ottica e optometria	131
B.TEC/SCIE.36 (<i>Informatica</i>)	
Giocare sul serio. Modelli per capire i sistemi concorrenti	132
B.TEC/SCIE.37 (<i>Informatica</i>)	
Il vaso di Pandora: io e il genoma umano, diversità ed inclusione	133

B.TEC/SCIE.38 <i>(Informatica)</i>	
Odissea nello spazio della interazione tra esseri umani e intelligenze artificiali, per nati dopo il 2001	134
B.TEC/SCIE.39 <i>(Informatica)</i>	
Alice nel pozzo	135
B.TEC/SCIE.40 <i>(Informatica)</i>	
Rappresentare e simulare un sistema complesso	136
B.TEC/SCIE.41 <i>(Informatica)</i>	
Come vengono sviluppati gli algoritmi di intelligenza artificiale?	
Un grande gioco a squadre per immergersi nel mondo dell'apprendimento automatico	137
B.TEC/SCIE.42 <i>(Informatica)</i>	
Introduzione alla programmazione con Python	138
B.TEC/SCIE.43 <i>(Informatica)</i>	
Introduzione all'intelligenza artificiale	139
B.TEC/SCIE.44 <i>(Informatica)</i>	
Rappresentazione della conoscenza	140
B.TEC/SCIE.45 <i>(Informatica)</i>	
Limiti e rischi dell'intelligenza artificiale	141
B.TEC/SCIE.46 <i>(Informatica)</i>	
Leggere il genoma con Python	142
B.TEC/SCIE.47 <i>(Chimica)</i>	
Creiamo assieme i profumi della frutta: dalla preparazione chimica al riconoscimento olfattivo	143
B.TEC/SCIE.48 <i>(Chimica)</i>	
Sai cosa mangi?	144
B.TEC/SCIE.49 <i>(Fisica)</i>	
Il futuro dell'energia nucleare	145
B.TEC/SCIE.50 <i>(Fisica)</i>	
Scienza e patrimonio culturale	146
B.TEC/SCIE.51 <i>(Fisica)</i>	
SVELAMI-B: SVolgere Esperimenti nei Laboratori di Milano Bicocca	147
B.TEC/SCIE.52 <i>(Informatica)</i>	
Elaborazione del Linguaggio Naturale e Large Language Model	149
B.TEC/SCIE.53 <i>(Biologia e biotecnologia)</i>	
Ne sai di biologia e biotecnologie?	150
B.TEC/SCIE.54 <i>(Chimica)</i>	
Dal Fast Fashion alla moda sostenibile, la transizione verde nel settore chimico-tessile	151
B.TEC/SCIE.55 <i>(Biologia e biotecnologia)</i>	
Biologia computazionale: esplorando le proteine	152
B.TEC/SCIE.56 <i>(Biologia e biotecnologia)</i>	
Scopri il mondo della ricerca con la nanomedicina	153
B.TEC/SCIE.57 <i>(Fisica)</i>	
Il meraviglioso mondo della Fisica Astroparticellare: dal CERN alla NASA	154
B.TEC/SCIE.58 <i>(Biologia e biotecnologia)</i>	
Le cellule di mammifero caratteristiche e manipolazione. Un focus sul glioblastoma	155
B.TEC/SCIE.59 <i>(Scienze dei materiali)</i>	
Materiali e Nanotecnologie: insieme sulla strada del futuro	156
B.TEC/SCIE.60 <i>(Fisica)</i>	
Onde gravitazionali e non solo: ecco quali messaggeri arrivano dall'Universo	157

B.TEC/SCIE.61 <i>(Fisica)</i>	
Dai raggi cosmici al bosone di Higgs, breve storia di un secolo di scoperte	158
B.TEC/SCIE.62 <i>(Geologia)</i>	
Da dove proviene l'acqua che beviamo?	
Il percorso dell'acqua dall'infiltrazione nel sottosuolo fino al prelievo destinato al consumo umano.	
Aspetti geologici che determinano qualità e caratteristiche.....	159
Area scienze della formazione.....	160
B.FORM.1	
Il ruolo dell'educazione nell'Agenda 2030: a che punto siamo?	161
B.FORM.2	
Dialogare con gli altri per destrutturare i propri pregiudizi post-diploma:	
potenziare le competenze argomentative e orientative attraverso la discussione	162
B.FORM.3	
Student Voice e ricerca partecipata: un laboratorio di cittadinanza attiva tra scuola e territorio	163
B.FORM.4	
La partecipazione e lo spazio pubblico	164
B.FORM.5	
Perché studiamo la storia?	
La conoscenza del passato per la costruzione della propria identità di cittadine e cittadini.....	165
B.FORM.6	
Gli albi illustrati. Marchingegni narrativi per adulti e bambini	166
B.FORM.7	
Risorse umane e organizzazione tra lavoro e futuro sostenibile:	
dalla transizione ecologica e digitale alla valorizzazione della diversità.....	167
B.FORM.8	
I care. Vivere la cittadinanza attiva nei contesti di apprendimento	168
B.FORM.9	
Come l'acqua per i pesci. L'educazione di genere, tra informalità e intenzionalità	169
B.FORM.10	
Come diventare esploratori di città. Un laboratorio di antropologia urbana	170
B.FORM.11	
So di non sapere. La ricerca attraverso il dubbio, le domande e le risposte incomplete.....	171
B.FORM.12	
ReMida: alla scoperta del patrimonio educativo dei materiali di scarto industriale.....	172
B.FORM.13	
La robo-etologia: animali robotici per riflettere sui metodi della scienza.....	173
B.FORM.14	
Per crescere un bambino (e anche un uomo) ci vuole un intero villaggio:	
educare tra passione e professione	174
B.FORM.15	
Stammi vicino, stammi lontano.	
L'impatto delle misure anti-Covid nelle pratiche di interazione quotidiana	175
B.FORM.16	
E tu a chi dai del tu?	
L'uso dei pronomi allocutivi come chiave di lettura delle relazioni interpersonali e dei contesti culturali	176
B.FORM.17	
Vieni a fare ricerca con me! Introduzione ai metodi di ricerca nel mondo dell'educazione.....	177

B.FORM.18	
Partecipare e avere voce a scuola. Debate e competenze di cittadinanza.....	178
B.FORM.19	
Alla scoperta della Cina.....	179
B.FORM.20	
Alla scoperta del Giappone	180
B.FORM.21	
Bab jadid: una nuova porta sul mondo arabo	181
B.FORM.22	
Di chi è la cura? Pratiche relazionali femministe non solo per donne	182
B.FORM.23	
Orizzonti musicali: percorsi tra passione e professione	183
Area psicologia.....	184
B.PSICO.1	
Game design e comunicazione	185
B.PSICO.2	
Nuove tecnologie e relazioni sociali: tra connessione, solitudine e cyberbullismo	186
B.PSICO.3	
Capire la mente e il cervello umano attraverso le illusioni del corpo	188
B.PSICO.4	
Fare ricerca in ambito psicologico con la realtà virtuale	189
B.PSICO.5	
Risk literacy e critical thinking nella promozione dell'alfabetizzazione ambientale	190
B.PSICO.6	
Il laboratorio delle illusioni: giocare sperimentando	191
B.PSICO.7	
Impara l'arte, non metterla da parte!	192
B.PSICO.8	
Le relazione tra le nuove tecnologie immersive (XR) e psicologia	193
B.PSICO.9	
L'interazione sociale tra uomo e robot: l'incontro tra robotica e scienze cognitive	194
Area sociologia.....	195
B.SOCIO.1	
Photovoice: un laboratorio per la giustizia sociale.....	196
B.SOCIO.2	
I nuovi soggetti delle migrazioni e le sfide delle società multiculturali.....	197
B.SOCIO.3	
Un percorso tra i diversi metodi per fare ricerca sociale: lo studio delle trasformazioni urbane di Milano.....	198
B.SOCIO.4	
Tra vecchie e nuove disuguaglianze: quel che persiste, ciò che cambia e come possiamo rendere più equa la nostra società	200
B.SOCIO.5	
Come un problema sociale diviene un problema scientifico: l'immaginazione sociologica per andare oltre il senso comune	201

B.SOCIO.6

Oltre l'overtourism. Il ruolo della comunità locale per un turismo sostenibile.....	202
---	-----

Sezione C 203

C.1

METODO DI STUDIO - Vorrei fare l'università, ma ho paura di non farcela! Una mappa per imparare a imparare e potenziare le proprie abilità di studio	204
---	-----

C.2

Imparare a imparare: migliorare le abilità di studio	205
--	-----

C.3

Che cosa testa un test? Manuale di sopravvivenza per affrontare i test di ammissione	206
--	-----

C.4

E adesso mi valuto io. L'autovalutazione come motore dell'apprendimento	207
---	-----

C.5

Affrontare i test di ingresso di matematica	208
---	-----

C.6

Un pomeriggio da matricole! Guida all'esplorazione delle lezioni universitarie.....	209
---	-----

Sezione D..... 210

Sviluppo competenze riflessive e trasversali	211
--	-----

D.1

STEM e non solo: orientamento, stereotipi e pari opportunità	212
--	-----

D.2

Psicologia e orientamento: partire da sé disegnando il futuro	213
---	-----

D.3

Dare senso al disorientamento & costruire scelte volte al futuro.....	214
---	-----

D.4

Cosa farò da grande? E chi lo sa! (G. Rodari) Lenti di genere per guardare e costruire il proprio divenire	215
--	-----

D.5

Linee rette, spezzate e curve... tutte da (ri)disegnare	216
---	-----

D.6

Lost in education. Attraversare e progettare i propri sentieri, ricercando nuove strade.....	217
--	-----

D.7

Domani è un altro giorno. Scrivere di sé tra timori e progettazione esistenziale	218
--	-----

D.8

Volevo fare lo scienziato ma insegno tango	219
--	-----

D.9

Prendere parola: uno slogan o un progetto.....	220
--	-----

D.10

La cittadinanza e le competenze digitali nell'epoca di Chat GPT.....	221
--	-----

D.11

I linguaggi artistici per l'orientamento	222
--	-----

D.12

Le domande che orientano.....	223
-------------------------------	-----

D.13

Valorizzare le differenze:

conoscere e combattere stereotipi e pregiudizi sociali per promuovere l'integrazione 224

D.14

I social network, l'intelligenza artificiale e la nostra identità. Un laboratorio di Media education 225

D.15

Soundscapes of the Future. La produzione musicale e il songwriting per esplorare ed esprimere il domani.....228

D.16

Orientarsi tra le nuvole: esplorare motivazioni presenti e scenari futuri utilizzando il fumetto 230

D.17

Percorsi di orientamento in dialogo con strategie di scelta, competenze trasversali e apprendimento..... 232

D.18

Leggere e comunicare la scienza: aspetti fondamentali per diventare un buon ricercatore..... 233

D.19

Student voice e partecipazione: un laboratorio per stare bene in una scuola di qualità! 234

D.20

Intelligenza Artificiale, sostenibilità ambientale, processo “mediatico” e fake news:

nuove tecnologie e grandi sfide per chi deve creare adeguate normative 235

D.21

B-YOUth: per il triennio. Mettersi in ricerca: Comprendere, scegliere e partecipare. 236

D.22

L'impatto delle nuove tecnologie su diritti e società.

Una riflessione attraverso il cinema: Tecnologie emergenti e sorveglianza. 237

Educazione alle relazioni, all'affettività e al rispetto tra i generi

D.GEP.1

Oltre il patriarcato. Promuovere relazioni sane e creative tra i generi 240

D.GEP.2

DIALOGO: “Dialogo intergenerazionale contro le violenze di genere” 241

D.GEP.3

Così come sei. Proposte e idee per sottrarsi alle gabbie di genere e contrastare la violenza 243

D.GEP.4

I linguaggi espressivo-corporei per educare all'affettività 245

D.GEP.5

Che forme ha l'intimità? 246

D.GEP.6

Corpi in relazione: l'empatia per contrastare gli stereotipi di genere 247

D.GEP.7

Le radici di genere della violenza 248

D.GEP.8

Media digitali, questioni di genere e sessualità in adolescenza: verso un approccio critico e riflessivo 249

D.GEP.9

Educare al rispetto tra i generi nelle relazioni tra pari 251

D.GEP.10

Connettere con rispetto: orientamento contro la violenza di genere nelle scuole 252

Sezione E	253
E.1	
Studi universitari e mondo del lavoro: orientarsi per progettare il proprio futuro professionale	254
E.2	
Gli stereotipi di genere nelle professioni: un approccio psicosociale	255
E.3	
Genere e diseguaglianze nel mondo del lavoro: il ruolo della scelta universitaria	256
E.4	
Non è un lavoro da maschi! Contrastare gli stereotipi di genere per esplorare le professioni della cura	257
E.5	
Cosa farò da grande? Le opportunità di lavoro nelle discipline economiche e statistiche.....	258
E.6	
Mi attirano le scienze della salute ma non so proprio se fanno per me. Scopriamolo insieme!	259
E.7	
Appassionati, irrequieti e con la testa tra le nuvole? Laureati in aree scientifiche nella realtà presente e futura.....	260
E.7.1	
Tutto quello che avreste voluto sapere sulla ricerca (fisica e astrofisica) e non avete mai osato chiedere	261
E.8	
Le professioni legali nell'era digitale	262
E.9	
La professione psicologica: un unico nome per tanti ambiti d'intervento	263
E.10	
Le professioni sociologiche e di gestione dei problemi sociali, per la giustizia, l'inclusione e la sostenibilità.....	264
E.11	
Le professioni pedagogiche e delle scienze della formazione	265
E.11.1	
"Imparare sulla frontiera". Il lavoro dell'antropologa/o socio-culturale.....	266
E.12	
Professioni della Musica: un Mondo da Scoprire	267



Il volume è stato realizzato con il cofinanziamento dell'Unione europea - Next Generation EU