



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNISS
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI SASSARI

Percorsi di orientamento attivo

a.a. 2024/2025



Orientamento attivo nella transizione Scuola - Università
Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU



UNISS
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI SASSARI

I corsi per l'orientamento nella transizione scuola-università, previsti dalla Missione 4 del PNRR, DM 934/2022, hanno l'obiettivo di fornire alle studentesse e agli studenti l'opportunità di:

- **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
- **Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale**, orientata dalla metodologia di apprendimento del metodo scientifico
- **Autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze** per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse
- **Consolidare competenze riflessive e trasversali** per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale
- **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

Caratteristiche dei corsi

- **Destinatari:** studentesse e studenti **di tutte le classi** delle scuole secondarie superiori che potranno partecipare ai corsi proposti dall'Università di Sassari solo tramite la scuola di afferenza.
- **Durata:** Ciascun corso avrà una durata di **15 ore**, suddivise in **12 ore di lezioni modulari e 3 ore di attività specifiche di orientamento universitario**. Per almeno i due terzi del tempo, i corsi saranno svolti in presenza.
- **Obbligo di frequenza:** l'attestato di frequenza viene rilasciato per un solo corso e solo ai partecipanti ad almeno il 70% delle attività (11 ore).
- **Periodo di erogazione:** dicembre 2024 – settembre 2025.

I corsi contribuiscono al raggiungimento delle **30 ore di orientamento curricolari** previste **per ogni anno scolastico** (Linee Guida sull'orientamento scolastico 2023).

La scuola potrà riconoscere le attività come PCTO (Percorsi per le attività trasversali e per l'orientamento).

Ogni corso sarà attivato con la partecipazione di almeno 25 studenti, anche provenienti da scuole diverse.

Per maggiori informazioni: progorienta@uniss.it - 079 229839



Indice

CORSI RIVOLTI ALLE CLASSI PRIME E SECONDE	5
Progettare il proprio futuro: come orientarsi alla scelta universitaria?	6
Comunicare in modo corretto e responsabile	7
L'allevamento del futuro tra benessere, qualità, tecnologia e sostenibilità	8
Ci sono fuochi e fuochi! Riconoscerli e prevenirli	9
Primo approccio al mondo del sughero	10
Esplorando il legno attraverso il riconoscimento delle piante	11
Futuro in campo: le nuove strade dell'agricoltura moderna	12
Tecnologie green: l'agricoltura che rispetta l'ambiente	13
Esercizio, sport e alimentazione sana: una scelta vincente	14
La mente umana tra normalità e psicopatologia: struttura ed evoluzione della personalità	15
Laboratorio di intelligenza artificiale	16
Introduzione alla chimica: come spiegare la realtà con atomi e molecole	17
Le batterie sono alla frutta? Come intrappolare e trasformare l'energia con la natura	18
La natura in provetta	19
Ascolta il mare: come i suoni delle specie marine aiutano a proteggere il pianeta!	20
CORSI RIVOLTI ALLE CLASSI TERZE QUARTE E QUINTE	21
Crimini e giustizia: punizione, riparazione e tutela di soggetti vulnerabili	22
Economia e transizioni: sfide per il futuro (Sassari)	23
Economia e transizioni: sfide per il futuro (Olbia)	24
Rappresentazione e trasformazione del paesaggio, tra cinema e letteratura	25
Racconti di vita nei testi Hip Hop, Rap e Trap	26
Per una nuova comunicazione letteraria policentrica e plurilingue: dalla letteratura italiana alla letteratura degli italiani. Lingue e culture della Sardegna: questioni e percorsi di senso	27
Leggere et intellegere il passato: lo studio della nostra storia supportato dalle nuove tecnologie	28
La letteratura inglese ai tempi della <i>cancel culture</i> : da Shakespeare a Margaret Atwood	29
La giustizia riparativa: connettere le persone per disfare l'ingiustizia	30
Il museo di qualunque cosa. Costruire un'esperienza museale a partire da quello che ci interessa davvero	31
Etica della comunicazione	32
Accrescere il benessere con la psicologia positiva	33
Progettare il proprio futuro: come orientarsi alla scelta universitaria? (classi biennio e triennio)	34
Storia e memoria: il passato nel futuro. Percorsi interdisciplinari	35
Potatura della vite	36
I disturbi abiotici che minano le foreste: come misurarli e monitorarli	37
Robotica e digitale per coltivare il futuro	38
Tecnologie innovative per l'agricoltura sostenibile	39
Il sughero in Sardegna: tradizione, innovazione e nuove sfide per il futuro	40
Il lavoro del dottore delle piante in ambito agro-forestale: perito agrario, agrotecnico o dottore agronomo/forestale?	41
Legno mania: come riconoscere le specie e realizzare una raccolta straordinaria	42
Capire il microbiota degli alimenti: un approccio innovativo al benessere e alla salute	43
Carne artificiale e carne naturale a confronto	44
Progettare oggi: che cosa significa essere Architetto, Urbanista, Designer	45
Da grande farò l'oculista: viaggio nel mondo della medicina insieme al medico che cura la nostra vista	46
Medicina, nutrizione, esercizio fisico e salute	47
I segreti e le curiosità del corpo umano, dalla paleoantropologia alla anatomia umana	48
La terapia chirurgica dei tumori nell'era del robot	49
Aspirina: il viaggio di una piccola grande molecola dalla natura al laboratorio	50
Dalla pianta al prodotto: estrazione, proprietà antimicrobiche e formulazione	51
Scienza e creatività: laboratorio pratico di cosmetica	52
Come nascono e si progettano i farmaci e le droghe	53
Illusioni e paradossi della mente tra normalità e psicopatologia	54



Laboratorio di intelligenza artificiale (classi biennio e triennio)	55
Biotecnologie e biologia: una lunga storia d'amore	56
Incontri ravvicinati con i microrganismi: dalla salute alle malattie	57
Il mestiere del veterinario: salvare e amare gli animali!	58
Gestire la fauna: un lavoro di passione e avventura nella natura	59
Introduzione alla chimica: passato, presente e futuro (Sassari)	60
Introduzione alla chimica: passato presente e futuro (Nuoro).....	61
Batterie li-ion: l'energia del futuro che cambierà il mondo!.....	62
Scopri il Ph con i colori della natura: un'avventura chimica!	63
La geologia e l'esplorazione	64
VegetAZIONE: dal microscopio al drone	65
Ascolta il mare: come i suoni delle specie marine aiutano a proteggere il pianeta!.....	67





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNISS
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI SASSARI

CORSI RIVOLTI ALLE **CLASSI PRIME E SECONDE**



Progettare il proprio futuro: come orientarsi alla scelta universitaria?

DOCENTI: Giuseppina Manca, Maria Lidia Mascia, Arcangelo Uccula

DESCRIZIONE CORSO

Obiettivo del corso è quello fornire allo/a studente/ssa un supporto alla comprensione dei processi di scelta universitaria e all'acquisizione di strumenti che possano potenziare la consapevolezza delle motivazioni e attitudini personali. Le attività proposte hanno il fine di aiutare gli studenti/sse che parteciperanno a formulare una decisione ponderata che li porti ad intraprendere un corso di studi o un percorso che sia il più coerente possibile con quelli che sono i loro progetti di vita.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Lezioni in aula, attività laboratoriale, tecniche di ice breaking, discussione guidata

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

Breve presentazione del sito Uniss (funzionamento Università): cosa cambia rispetto alla scuola secondaria di secondo grado

Riflessione sugli aspetti cognitivi che guidano e/o ostacolano la scelta universitaria

Riflessioni sugli aspetti emotivi e personali nei processi di scelta

Riflessioni sulle conseguenze negative dei criteri aleatori nelle scelte



Comunicare in modo corretto e responsabile

DOCENTI: Giuseppe Pintus

DESCRIZIONE CORSO

Il corso intende fornire una conoscenza di base dell'etica della comunicazione e delle principali questioni di cui si occupa. Dopo una problematizzazione del rapporto tra tecnologia e responsabilità ci si soffermerà sul ruolo delle tecnologie nella comunicazione, sul dialogo interculturale e sull'idea di dialogo come creazione di uno spazio condiviso.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso sarà articolato in lezioni in aula con un coinvolgimento attivo degli studenti.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



L'allevamento del futuro tra benessere, qualità, tecnologia e sostenibilità

DOCENTI: Alberto Cesarani, Fabio Correddu

DESCRIZIONE CORSO

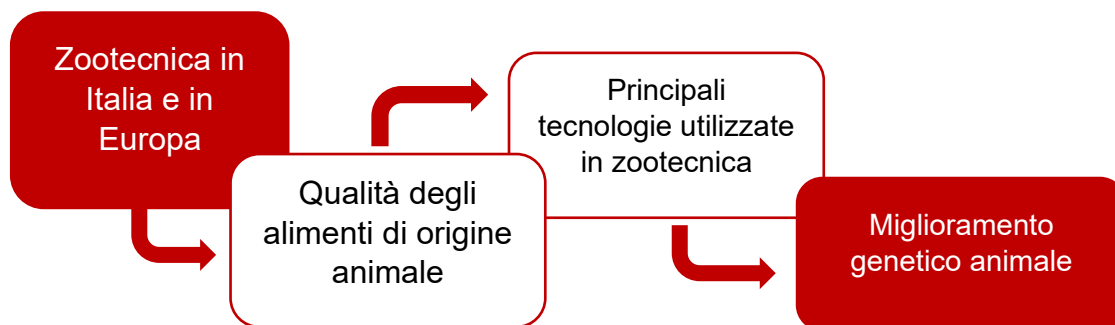
Il corso coprirà **vari aspetti della zootecnica**, dalla qualità degli alimenti di origine animale alle principali tecnologie utilizzate negli allevamenti. Per soddisfare i nuovi bisogni dei consumatori, la zootecnica ha bisogno di produrre **alimenti salubri** in crescenti quantità e di utilizzare moderne tecnologie al fine di ottenere una **migliore e più efficiente gestione degli animali** che possa consentire di ottimizzare i costi, ridurre gli sprechi e migliorare la salute e il benessere animale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso prevede lezioni teoriche frontali ed esercitazioni in aula.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Ci sono fuochi e fuochi! Riconoscerli e prevenirli

DOCENTI: Raffaella Lovreglio

DESCRIZIONE CORSO

Il fuoco è da considerare un elemento naturale ed ecologico del nostro ambiente ma le dinamiche antropiche lo hanno modificato in questi ultimi anni. Il corso ha l'obiettivo di far comprendere il fenomeno degli incendi forestali e l'uso sapiente del fuoco come strumento di prevenzione nello spazio agro silvo pastorale.

Si comprenderà perché esistono gli incendi nel mondo e quale è stata la loro evoluzione storica, qual è il comportamento del fuoco (fasi della combustione, convezione e radiazione, parametri descrittivi il comportamento del fuoco), cosa possiamo fare per prevenire gli incendi forestali, come usare il fuoco per ridurre il combustibile e cosa è il fuoco e il pascolo prescritto.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

lezioni in aula, attività laboratoriale, lavoro per piccoli gruppi, esercitazione in bosco nelle vicinanze dell'università.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

- Il fuoco: un elemento ecologico naturale nell'ambiente mediterraneo
- I fattori che favoriscono l'insorgenza degli incendi nello spazio agro – silvo- pastorale
- Cosa possiamo fare per prevenire gli incendi forestali
- Cosa è il fuoco buono o fuoco prescritto



Primo approccio al mondo del sughero

DOCENTI: Paola Cetera

DESCRIZIONE CORSO

Il corso introduce in modo semplice e concreto al **mondo del sughero**, un materiale naturale e di grande valore ecologico e culturale. Attraverso questo percorso formativo, gli studenti avranno l'opportunità di esplorare le **origini, le caratteristiche e le applicazioni** del sughero, comprendendo il suo ruolo fondamentale nella sostenibilità ambientale e nell'economia locale. Gli studenti apprenderanno come il sughero viene estratto dalla corteccia della quercia da sughero, esplorando il ciclo di vita dell'albero e le tecniche tradizionali di raccolta. Si discuterà anche delle proprietà fisiche del sughero e come la sua elasticità e impermeabilità lo rendono ideale per molte applicazioni. Sarà fatta inoltre, una panoramica dettagliata delle **fasi di lavorazione del sughero**, dalla raccolta alla trasformazione in prodotti finiti, dove gli studenti scopriranno come il sughero viene utilizzato per realizzare tappi, materiali isolanti e altri articoli innovativi, esplorando così le nuove tendenze nel design e nell'architettura che utilizzano il sughero come materiale naturale e privo di sostanze chimiche.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni frontali ed attività di approccio al riconoscimento delle principali caratteristiche del sughero. Compatibilmente con la disponibilità aziendale, si prevede una visita fuori aula.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prima e seconda**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Esplorando il legno attraverso il riconoscimento delle piante

DOCENTI: Paola Cetera

DESCRIZIONE CORSO

Il corso è rivolto principalmente agli studenti **appassionati della natura** e che desiderano approfondire la loro conoscenza in campo delle scienze naturali e si configura in un'opportunità per scoprire ed avvicinarsi **al mondo del legno e delle piante** che lo producono. Attraverso un approccio pratico e teorico, gli studenti impareranno a riconoscere le diverse specie arboree. Inoltre, mediante l'utilizzo di guide visive e strumenti di identificazione, impareranno le principali **caratteristiche dei vari tipi di legno** e le loro principali proprietà. Saranno infine forniti cenni su come le risorse naturali e l'industria delle materie prime legnose possono essere una possibilità di sviluppo per il territorio. Attraverso un mix di teoria e pratica, questo percorso formativo stimolerà l'interesse per l'uso del legno in diversi settori e la sostenibilità ambientale, preparando gli studenti a diventare custodi consapevoli delle risorse naturali.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni pratico-teoriche e con osservazioni dirette e/o sul campo.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LA PIANTA

Le parti della pianta

Conifere e latifoglie

IL LEGNO

La formazione del legno: difetti e proprietà fisico-meccaniche

I principali impieghi del legno e le destinazioni d'uso più frequenti



Futuro in campo: le nuove strade dell'agricoltura moderna

DOCENTI: Maria Caria

DESCRIZIONE CORSO

Il corso si propone di illustrare le tecnologie impiegabili nell'ambito delle produzioni agroalimentari e le attività di ricerca che andranno a ridefinire il settore agricolo. Inoltre, durante il percorso ci si propone di spiegare ed evidenziare l'importanza dell'esperienza universitaria nel futuro delle nuove generazioni.

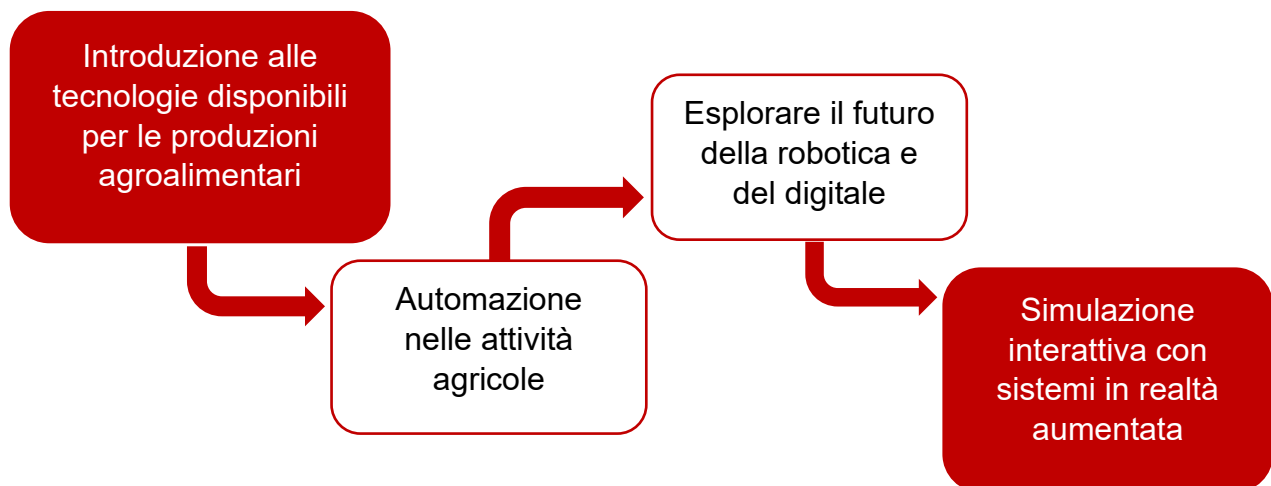
Gli studenti saranno guidati in un percorso formativo che combina teoria e pratica, affrontando temi come l'automazione, le tecnologie dell'informazione e gli strumenti per il supporto alle decisioni.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Le attività del corso si svolgeranno in presenza e includeranno lezioni frontali e sessioni di laboratorio. Saranno promosse interazioni attive tra gli studenti e il docente attraverso discussioni di gruppo, casi studio e dimostrazioni pratiche.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Tecnologie green: l'agricoltura che rispetta l'ambiente

DOCENTI: Giuseppe Todde

DESCRIZIONE CORSO

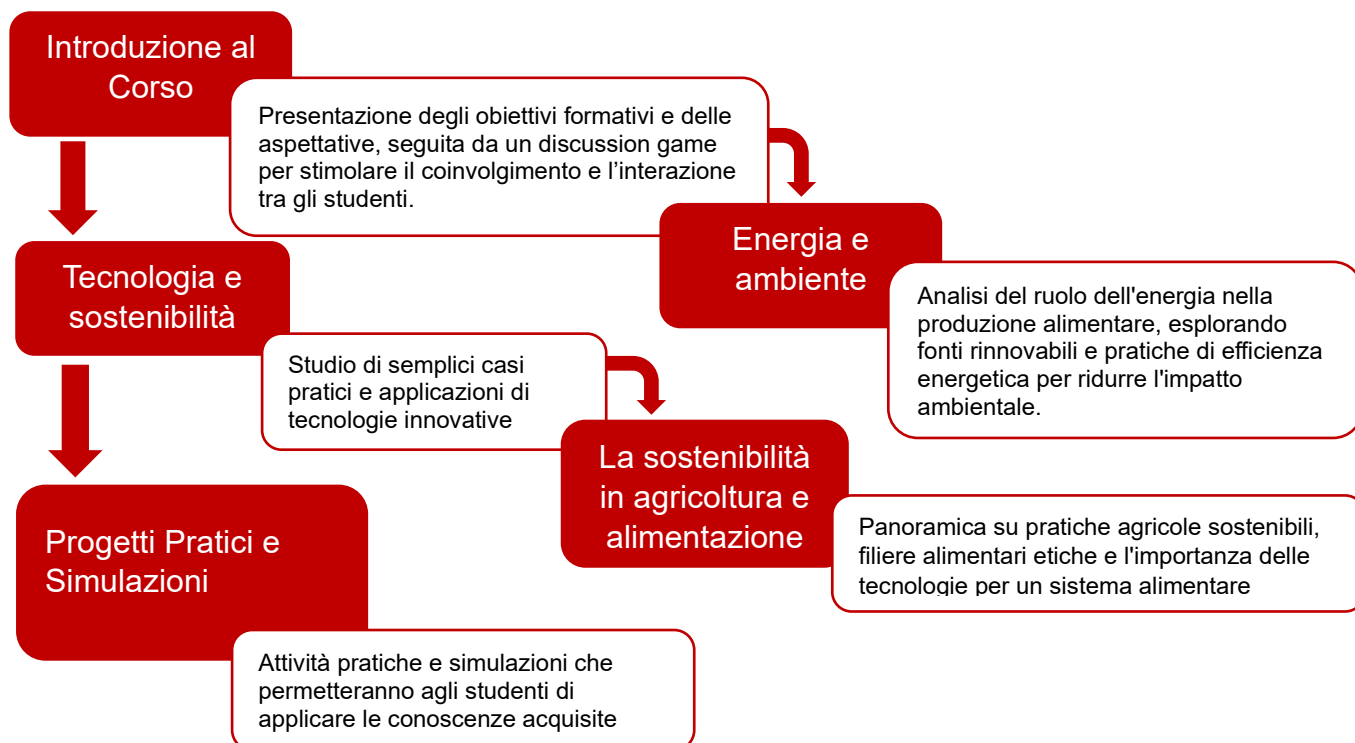
Il corso "Tecnologie Green: L'Agricoltura che Rispetta l'Ambiente" esplora come le nuove tecnologie possano rendere l'agricoltura più efficiente e rispettosa dell'ambiente. Gli studenti impareranno a conoscere le tecniche moderne utilizzate per migliorare la produzione agricola, ridurre l'impatto sull'ambiente e risparmiare risorse. Attraverso lezioni teoriche e attività pratiche, svilupperanno la capacità di pensare in modo critico alla sostenibilità e all'innovazione nel campo dell'agricoltura. L'obiettivo del corso è fornire conoscenze scientifiche di base per la comprensione delle problematiche legate alla produzione degli alimenti.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso si svolgerà interamente in presenza, con un mix dinamico di lezioni interattive e attività laboratoriali. Gli studenti parteciperanno attivamente attraverso discussioni di gruppo, analisi di casi studio e dimostrazioni pratiche, creando un ambiente di scambio continuo con il docente. L'approccio integrato del corso unisce competenze tecniche, scientifiche e gestionali, offrendo una formazione completa e orientata alle sfide della sostenibilità.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Esercizio, sport e alimentazione sana: una scelta vincente

DOCENTI: Lucia Cugusi, Andrea Manca, Maioli Margherita

DESCRIZIONE CORSO

Questo corso si concentra sull'importanza di seguire una **alimentazione sana e sulla promozione dell'esercizio**. Si parlerà del ruolo dei diversi **nutrienti, dell'esercizio e dello sport** nel mantenere uno **stato di buona salute**. Verranno presentati i concetti di base dell'esercizio fisico e la sua importanza nelle diverse fasi della vita. Ci divertiremo a smascherare molti miti e leggende metropolitane che circondano lo sport e l'allenamento.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

I corsi si svolgeranno in presenza mediante lezioni frontali ed attività interattive.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



La mente umana tra normalità e psicopatologia: struttura ed evoluzione della personalità

DOCENTI: Baingio Pinna

DESCRIZIONE CORSO

Lo scopo del corso è:

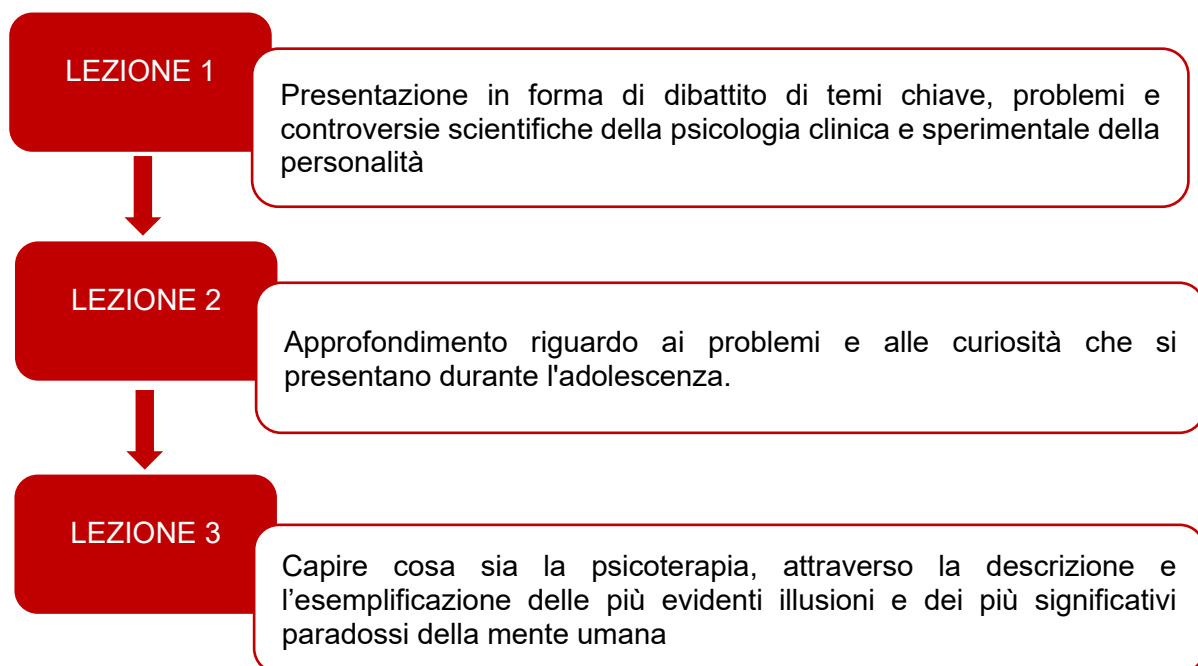
- ✓ parlare insieme di argomenti importanti oggetto di studio della psicologia clinica, soprattutto riguardo ai problemi e alle curiosità che si presentano durante l'adolescenza.
- ✓ iniziare a capire cosa sia la psicoterapia, attraverso la descrizione e l'esemplificazione delle più evidenti illusioni e dei più significativi paradossi della mente umana tra normalità e psicopatologia.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Per rendere efficaci e concrete le finalità del corso, per consentire l'apprendimento immediato di nozioni complesse e l'acquisizione spontanea di competenze, le lezioni si svolgeranno in presenza arricchite e supportate da dimostrazioni, esemplificazioni, esperimenti, esercitazioni e laboratori. **Durante il corso tutti gli studenti saranno stimolati e coinvolti in discussioni su casi clinici, condizioni paradossali e temi scientifici particolarmente problematici e, soprattutto, interessanti e stimolanti.**

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Laboratorio di intelligenza artificiale

DOCENTI: Andrea Lagorio, Marinella Cadoni, Pietro Ruiu

DESCRIZIONE CORSO

Il corso introduce gli studenti ai **recenti progressi dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico**, che hanno portato a straordinarie applicazioni di successo in innumerevoli campi come nella Computer Vision e nella comprensione del linguaggio naturale. Dopo una breve presentazione teorica dei singoli argomenti, **gli studenti del corso useranno diversi strumenti software per sperimentare i concetti** introdotti senza la necessità di conoscenza approfondita di un linguaggio di programmazione.

Gli obiettivi del corso sono:

- Introdurre i concetti base dell'**elaborazione di immagini**;
- Introdurre gli aspetti essenziali dell'**intelligenza artificiale** ed in particolare del machine learning;
- Identificare esempi di applicazioni del **machine learning** nel mondo reale;
- Riconoscere come applicazioni basate sul machine learning siano differenti da quelle basate sulla programmazione tradizionale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso prevede lezioni in aula informatica e attività laboratoriale con PC e strumenti software.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Introduzione all'elaborazione di immagini. Ogni giorno sulla terra vengono acquisite circa 5 miliardi di immagini digitali che poi vengono salvate in memoria, scambiate, modificate o analizzate per fini scientifici, medici, artistici ecc. In questo primo laboratorio vedremo come si rappresentano le immagini digitali sui calcolatori e scriveremo dei brevi codici per modificarle, migliorarle o crearne delle nuove.

LEZIONE 2

Introduzione alla biometria e ai progressi nel riconoscimento facciale basato sull'Intelligenza Artificiale (IA). Prove pratiche al PC per sperimentare tecniche di IA per face detection, face recognition, face expression recognition. Verranno introdotte le reti generative (GAN) per la generazione di immagini sintetiche molto realistiche e gli studenti verranno guidati nella scrittura di un semplice programma in linguaggio Python che utilizza reti neurali per il riconoscimento di oggetti.

LEZIONE 3

Introduzione ai modelli di intelligenza artificiale basati sul linguaggio naturale (LLM), alla base di strumenti molto conosciuti come Chat-GPT e Copilot. Verrà introdotta anche la multimodalità, i cui modelli permettono di processare diverse tipologie di dati come immagini e video. La lezione descriverà il funzionamento di base di tali tecnologie e attraverso esercitazioni pratiche si potrà prendere familiarità con i modelli più recenti.



Introduzione alla chimica: come spiegare la realtà con atomi e molecole

DOCENTI: Sergio Stocco

DESCRIZIONE CORSO

Il corso fornisce le **conoscenze di base della chimica** necessarie per **comprendere i fenomeni che si osservano nella realtà quotidiana**. Sarà fatta una breve analisi delle misconcezioni o concezioni errate degli studenti.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Le lezioni saranno svolte in presenza (o se dovesse rendersi necessario on line) con lavagna (gesso o pennarello) o tavoletta grafica. In aula saranno utilizzati i mattoncini Lego e saranno svolte delle piccole esperienze di chimica. Molti concetti saranno resi facili con semplici analogie.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Definizione di chimica. La materia. Stati fisici della materia. Miscele e sostanze pure (elementi e composti). Definizione di elemento chimico. Livelli sui quali opera la chimica e triangolo di Johnston e sua evoluzione. Proprietà fisiche e proprietà chimiche delle sostanze. Trasformazioni chimiche. Spiegare il macroscopico con il microscopico.

LEZIONE 2

Definizione di quantità di sostanza o quantità chimica (n) e della sua unità di misura la mole. La quantità chimica come grandezza proporzionale al numero di entità. Costante Avogadro e suo valore numerico. Confronto tra massa (m) e quantità chimica (n). L'ipotetico molometro. Misura indiretta della quantità di sostanza: concetto del pesare contando. Reazioni chimiche e trasformazioni chimiche: visione microscopica e macroscopica. Esempi di trasformazioni chimiche e delle corrispondenti reazioni.

LEZIONE 3

Semplici esperimenti di chimica da interpretare con atomi e molecole.



Le batterie sono alla frutta? Come intrappolare e trasformare l'energia con la natura

DOCENTI: Fabrizio Murgia

DESCRIZIONE CORSO

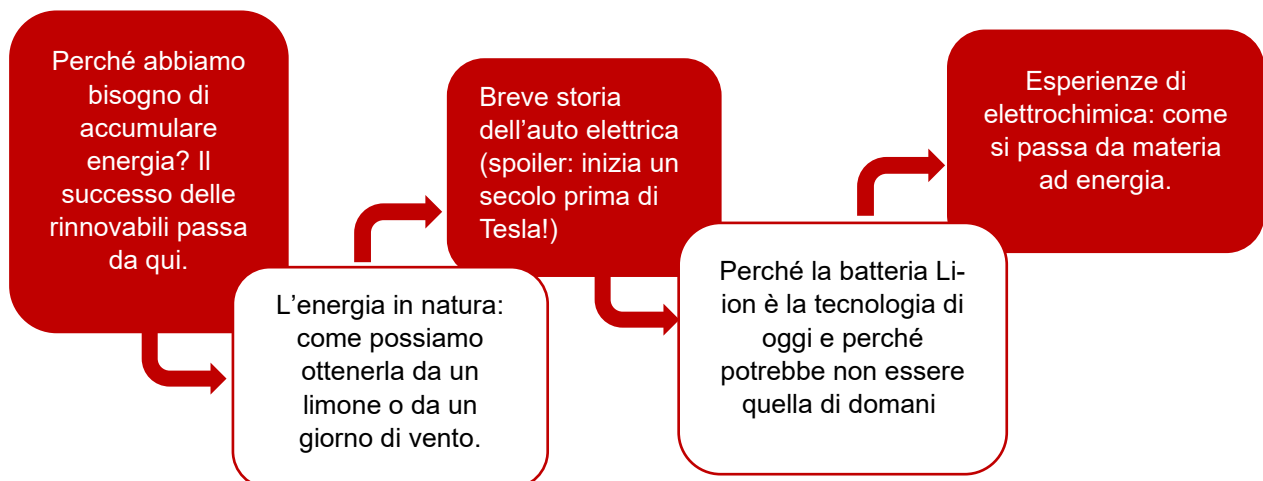
Le batterie sono uno strumento piccolo ma incredibilmente efficace, che ci consente di usare il telefono, il tablet e anche l'automobile. Da dove viene tutta questa energia? Come fare a catturarla e ad usarla in maniera sostenibile? Con dei semplici esperimenti dimostriamo come l'energia di cui abbiamo bisogno sia nella natura che ci circonda e come possiamo catturarla per usarla in maniera sostenibile.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Lezioni frontali, anche con l'ausilio di supporti interattivi e digitali, breve presentazione delle esperienze pratiche e realizzazione di facili esperimenti, in coppia o in piccoli gruppi, atti a dimostrare i concetti teorici espressi.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



La natura in provetta

DOCENTI: Ilaria Langasco

DESCRIZIONE CORSO

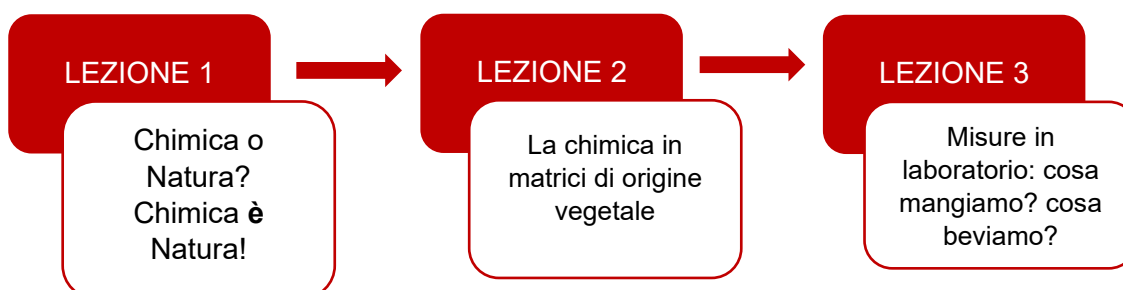
Il corso si propone di mostrare agli studenti la possibilità di fare **esperimenti chimici** utilizzando materiali comunemente reperibili. Gli studenti saranno coinvolti in attività di laboratorio, in cui verranno impiegate **materie prime facilmente disponibili** in casa o al supermercato. Le attività sperimentali saranno precedute da incontri in aula in cui verranno esplorati gli ambi della vita di tutti i giorni in cui si nascondono i **principi della chimica**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni frontali e attività di laboratorio.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **prime e seconde**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Ascolta il mare: come i suoni delle specie marine aiutano a proteggere il pianeta!

DOCENTI: Gabriella La Manna

DESCRIZIONE CORSO

Gli ambienti, sia naturali che urbani, sono **un'incredibile sinfonia di suoni**. Tra le tecnologie e metodologie più innovative, lo **studio dei paesaggi sonori** emerge come uno strumento all'avanguardia, capace di fornire dati fondamentali per **monitorare la biodiversità e valutare la salute degli ecosistemi**. In questo corso, gli studenti si avvicineranno al mondo dell'Ecoacustica, una disciplina in rapida crescita che non solo offre nuove prospettive di ricerca, ma anche promettenti opportunità di carriera nel campo ambientale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà attraverso lezioni frontali e semplici esercitazioni sull'analisi dei suoni prodotti da alcune specie di pesci e mammiferi marini.

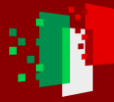
DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNISS
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI SASSARI

CORSI RIVOLTI ALLE **CLASSI TERZE QUARTE E QUINTE**



Crimini e giustizia: punizione, riparazione e tutela di soggetti vulnerabili

DOCENTI: Giampaolo Demuro, Giovanna Maria Antonietta Foddai, Luciana Goisis, Paola Sechi

DESCRIZIONE CORSO

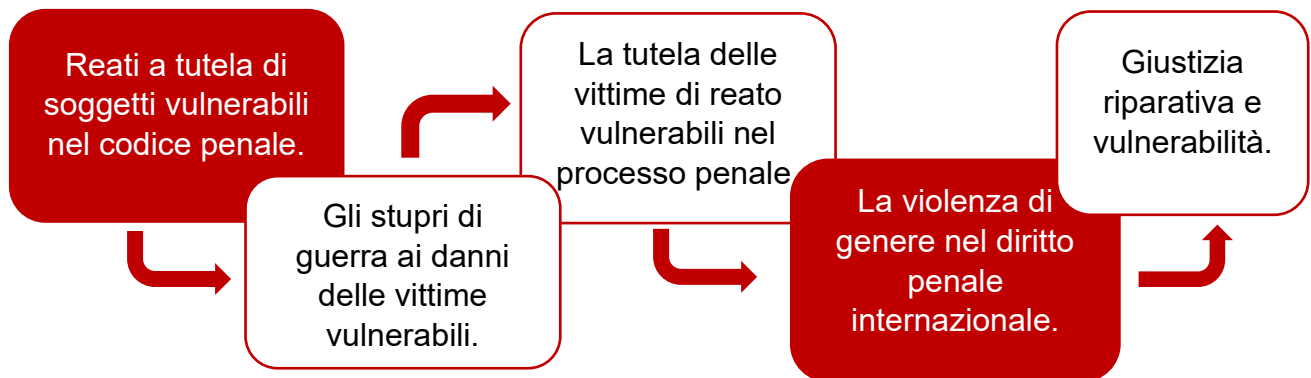
Come si deve rispondere ai crimini? La punizione è l'unico strumento efficace che ci permette di prevenire i crimini e riabilitare i colpevoli? Chi si prende cura delle vittime? Il corso cerca di rispondere a queste domande, considerando la **giustizia punitiva**, basata sul concetto di sanzione, e la **giustizia riparativa**, basata sulla riparazione del danno derivante dal reato. L'analisi si focalizzerà sulla **tutela dei soggetti vulnerabili** sia nel contesto nazionale, sia nella giustizia penale internazionale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso si svolgerà con lezioni frontali.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Economia e transizioni: sfide per il futuro (Sassari)

DOCENTI: Giulia Mancini, Ludovico Marinò, Giuseppe Giovanni Scanu, Fabrizio Callisai, Linda Brodo, Gabriele Ruiu

DESCRIZIONE CORSO

La rivoluzione digitale ha radicalmente modificato **le dinamiche dei sistemi economici** e dei principali attori, producendo radicali cambiamenti nel comportamento degli individui, delle istituzioni, delle organizzazioni, delle imprese e delle modalità con cui creano valore.

Il corso è orientato alla comprensione degli **effetti economici della transizione digitale e dei nuovi modelli di business emergenti** rispetto al paradigma classico dell'industrialismo. Tratterà inoltre l'economia digitale nella prospettiva del e-commerce, della comunicazione, della tutela dei consumatori, dell'analisi dei big data e dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso si svolgerà con lezioni frontali in presenza.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Economia e transizioni: sfide per il futuro (Olbia)

DOCENTI: Alberto Ezza, Gianfranco Benelli, Gianfranco Ennas, Silvia Battino, Marco Delogu, Gianbattista Salinari

DESCRIZIONE CORSO

La rivoluzione digitale ha radicalmente modificato **le dinamiche dei sistemi economici** e dei principali attori, producendo radicali cambiamenti nel comportamento degli individui, delle istituzioni, delle organizzazioni, delle imprese e delle modalità con cui creano valore.

Il corso è orientato alla comprensione degli **effetti economici della transizione digitale e dei nuovi modelli di business emergenti** rispetto al paradigma classico dell'industrialismo. Tratterà inoltre l'economia digitale nella prospettiva del e-commerce, della comunicazione, della tutela dei consumatori, dell'analisi dei big data e dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso si svolgerà con lezioni frontali in presenza.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Rappresentazione e trasformazione del paesaggio, tra cinema e letteratura

DOCENTI: Massimo Onofri, Giulia Simi, Alessandro Cadoni

DESCRIZIONE CORSO

Il paesaggio tra letteratura e cinema: scorci e aperture vicine, lontane o immaginarie. Il corso, inteso a sviluppare il **dialogo tra parole e immagini** in movimento, propone un percorso sul paesaggio (naturale o urbano) e le sue molteplici funzioni estetiche e narrative. Lo scopo sarà quello di formulare ipotesi su come le **multiformi rappresentazioni del paesaggio** concorrano a delineare i contorni dello sfaccettato e immenso quadro entro il quale ci muoviamo.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Lezioni partecipate in aula che, partendo dalla pratica concreta degli esempi testuali, mirano a stimolare la partecipazione critica della classe, con l'obiettivo di fornire i primi strumenti per sapere interpretare un'opera nella sua relazione con il paesaggio e le sue trasformazioni.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Racconti di vita nei testi Hip Hop, Rap e Trap

DOCENTI: Maria Lucia Piga

DESCRIZIONE CORSO

Il corso intende fornire ai futuri studenti universitari alcune basi motivazionali per una scelta consapevole e altrettanti strumenti per orientarsi nel mondo dell'aiuto professionale, quale quello prestato **dall'assistente sociale nei servizi**. L'attenzione verrà mirata sulla conoscenza delle **culture musicali giovanili** e sulla possibilità di analizzarne sociologicamente i contenuti, con l'obiettivo di comprendere i problemi di particolare una fascia d'età che, essendo di transizione verso l'età adulta, avrebbe bisogno di adeguate mediazioni durante il processo di responsabilizzazione. A tale scopo, studiare da vicino i testi della musica hip hop, rap e trap, può essere utile **a decifrare non solo ragioni, disagi, rabbia e conflitti, ma anche emozioni, speranze, aspettative e opportunità** di cambiamento. A partire da un approccio peer to peer, ma anche grazie un confronto con esperti e professionisti del settore, il corso renderà possibile l'avvicinamento e il dialogo tra fasce d'età/istituzioni/mondi vitali, solo apparentemente distanti e incomunicabili, fino a raggiungere forme "proprie" di autonomia espressiva.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso prevede lezioni in aula, attività laboratoriale e lavoro per piccoli gruppi.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Età e corsi della vita. Da adolescenti a giovani adulti. Storie di vita e racconti di vita come metodi di ricerca empirica in Sociologia. Interventi, testimonianze e domande dei partecipanti.

LEZIONE 2

Linguaggi e culture giovanili nei testi hip hop, rap e trap: realismo, adultismo, disagi, speranze, relazioni, atteggiamenti, conflitti, autorità, stereotipi (di genere). L'ascolto professionale e la relazione di aiuto: il ruolo dell'assistente sociale. Simulazione di casi. Interventi, testimonianze e domande dei partecipanti.

LEZIONE 3

La parola ai protagonisti. Analisi critica e interpretazione dei testi di alcuni cantanti di detti generi musicali. Analisi dei contenuti. Risposte alle domande e discussione finale



Per una nuova comunicazione letteraria policentrica e plurilingue: dalla letteratura italiana alla letteratura degli italiani. Lingue e culture della Sardegna: questioni e percorsi di senso

DOCENTI: Dino Manca

DESCRIZIONE CORSO

Il corso intende chiarire il **passaggio netto** tra una concezione della letteratura italiana **monolitica e monolingue**, propria della tradizione nazionalista otto-novecentesca, e una intesa come sistema integrato della comunicazione, che si fonda non solo sulla produzione ma anche sulla circolazione e ricezione del testo in contesti culturali policentrici e plurilinguisti. Una nuova impostazione in grado di **apprezzare le differenze e le distinzioni territoriali, storiche e linguistiche**. Un passaggio da una considerazione astrattamente unitaria ad una storica, effettuale e problematica: la letteratura degli Italiani. Qui si colloca **il sistema letterario dei sardi**, dei suoi poeti e scrittori.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso si svolgerà con lezioni frontali in presenza.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Legere et intellegere il passato: lo studio della nostra storia supportato dalle nuove tecnologie

DOCENTI: Nocerino Erica, Anna Depalmas, Antonio Ibba

DESCRIZIONE CORSO

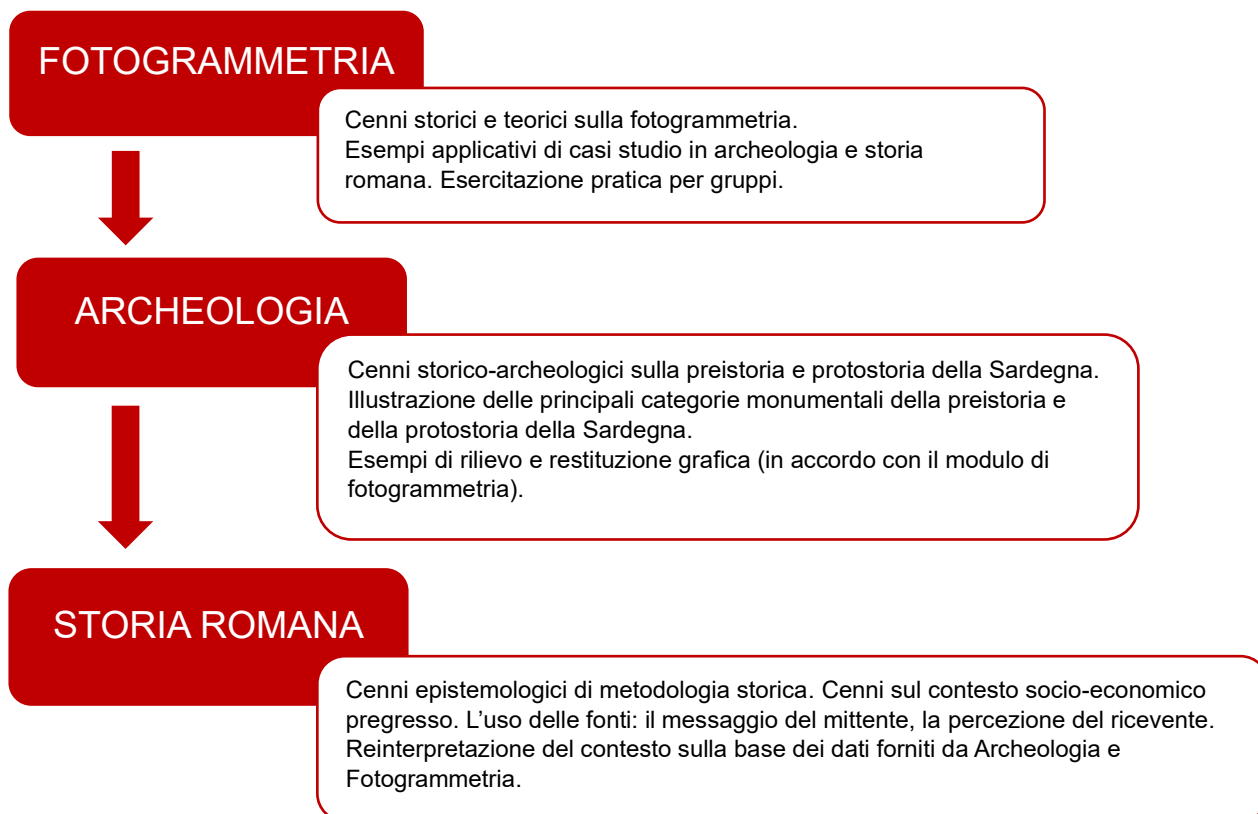
La costante evoluzione tecnologica ha fornito strumenti innovativi che permettono di **ricostruire alternativi scenari del passato**. Il corso si articola in 3 moduli teorico-pratici nei quali Archeologia e Storia si affiancheranno a **Fotogrammetria e Tecniche di rilievo e modellazione 3D**, applicate a monumenti della Preistoria e Protostoria Sarda (p.e. nuraghi e villaggi nuragici), che permetteranno agli studenti di ricostruire i relativi contesti socio-economici e di riflettere sul nostro presente.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Alternanza di lezioni frontali in aula con attività laboratoriale per piccoli gruppi; brainstorming e dibattiti collettivi, uso di power point, video, carte, modelli virtuali.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



La letteratura inglese ai tempi della *cancel culture*: da Shakespeare a Margaret Atwood

DOCENTI: Loredana Salis

DESCRIZIONE CORSO

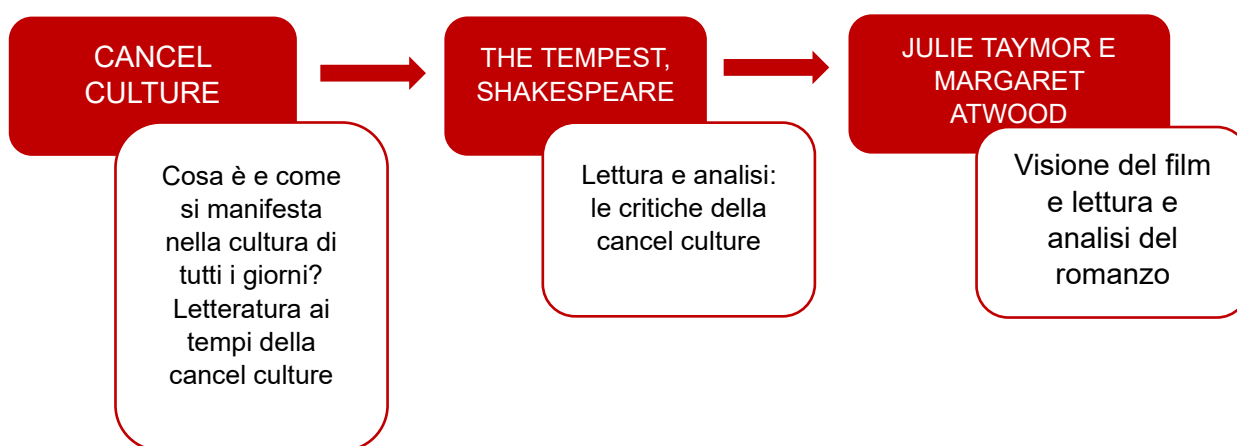
Il corso prende spunto dal fenomeno della **cancel culture** per indagarne l'impatto sulla cultura e la letteratura dei paesi di lingua inglese. Ci si concentrerà su **The Tempest di W. Shakespeare** e su due rivisitazioni contemporanee: la versione cinematografica della regista statunitense Julie Taymor (2010) e quella in prosa della scrittrice canadese Margaret Atwood (Hag-seed, 2016). Quest'ultima fornisce un modello prezioso di didattica carceraria, proponendo una rilettura originale del testo shakespeariano.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Le lezioni si svolgeranno in aula seguendo una metodologia mista di didattica frontale, cooperativa e interattiva e prevederanno l'uso di materiali cartacei e video. Si auspica l'uso della lingua inglese, compatibilmente con le competenze dei discenti.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



La giustizia riparativa: connettere le persone per disfare l'ingiustizia

DOCENTI: Patrizia Patrizi

DESCRIZIONE CORSO

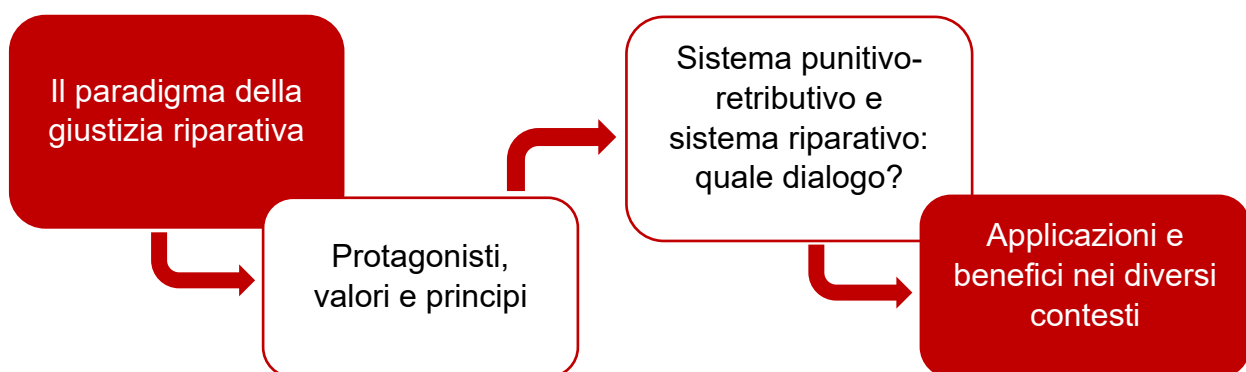
La **giustizia riparativa** è una visione con cui prevenire e affrontare danni e conflitti che possono generarsi nei contesti della convivenza. Non si rivolge al passato, ma al futuro, a come **ripristinare giustizia quando avviene un'ingiustizia** (inclusa quella connessa alla commissione di un reato), grazie al confronto e all'accordo fra tutte le parti coinvolte: chi ha subito un danno, chi di quel danno è responsabile, le persone vicine a entrambi i protagonisti e le comunità interessate. I/le partecipanti apprenderanno valori e principi del paradigma e i benefici delle sue pratiche.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso sarà caratterizzato da una metodologia attiva che prevede, accanto alla lezione frontale, discussioni d'aula, esercitazioni, attivazioni pratiche e lavori in gruppo. In questo modo, le/i partecipanti potranno confrontare le proprie rappresentazioni e teorie implicite con i costrutti teorici e valoriali della giustizia riparativa e con le sue declinazioni applicative. Verranno, inoltre, sollecitati a costruire percorsi autonomi ed esperienziali di apprendimento.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Il museo di qualunque cosa. Costruire un'esperienza museale a partire da quello che ci interessa davvero

DOCENTI: Antonella Camarda

DESCRIZIONE CORSO

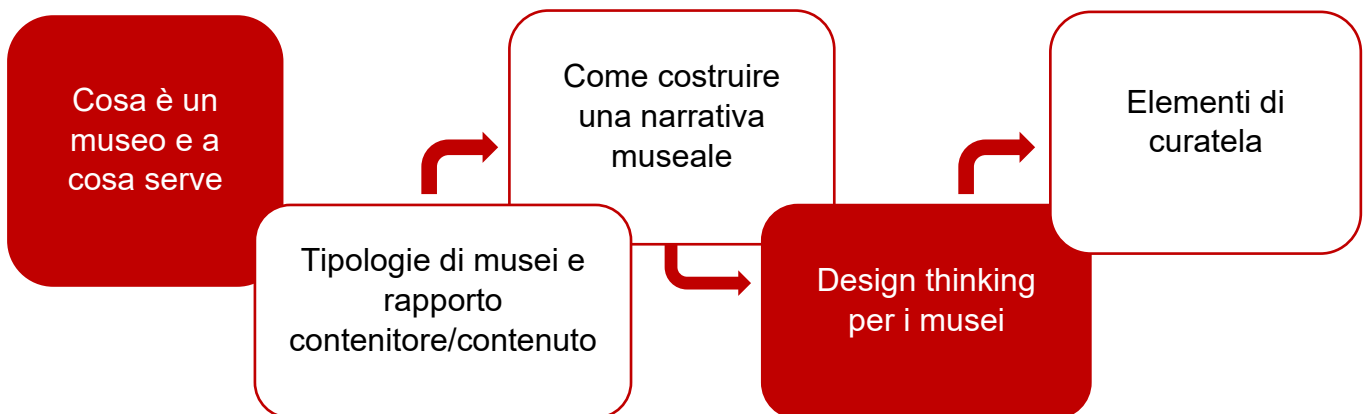
Il museo contemporaneo non è più un deposito di oggetti rari, preziosi o antichi, ma un **luogo aperto e uno spazio sociale in cui è possibile fare esperienze**, partecipare attivamente e divertirsi. Il corso mette i/le partecipanti nei panni dei curatori/curatrici di un ipotetico museo che racconti, attraverso oggetti, immagini e parole, storie quotidiane o straordinarie della nostra contemporaneità.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso ha un'impostazione prevalentemente laboratoriale e alterna brevi lezioni frontali a attività pratiche e discussioni di gruppo.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Etica della comunicazione

DOCENTI: Giuseppe Pintus

DESCRIZIONE CORSO

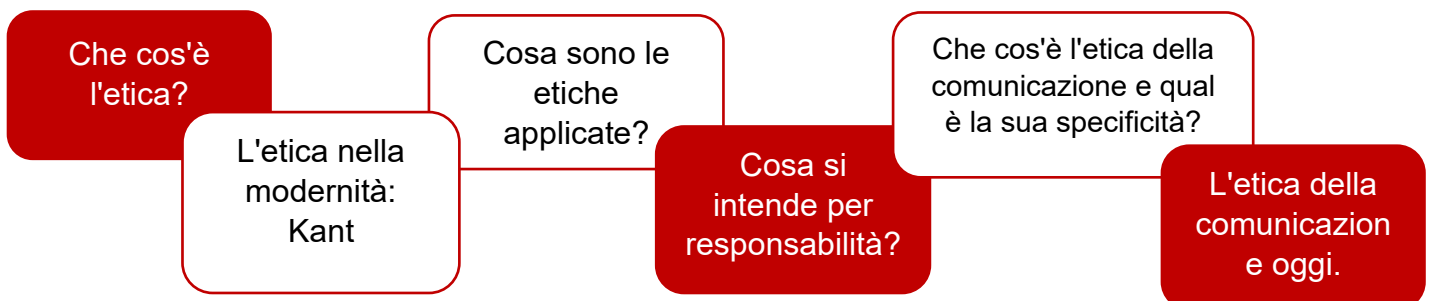
Il corso intende fornire una **conoscenza di base dell'etica della comunicazione** e dei suoi recenti sviluppi. Dopo una ripresa degli elementi fondamentali dell'etica kantiana ci si soffermerà sulla **distinzione tra etica generale ed etiche applicate**, sul concetto di responsabilità, per arrivare all'etica della comunicazione e alla sua specificità.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso sarà articolato in lezioni in aula con un coinvolgimento attivo degli studenti.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Accrescere il benessere con la psicologia positiva

DOCENTI: Ernesto Lodi

DESCRIZIONE CORSO

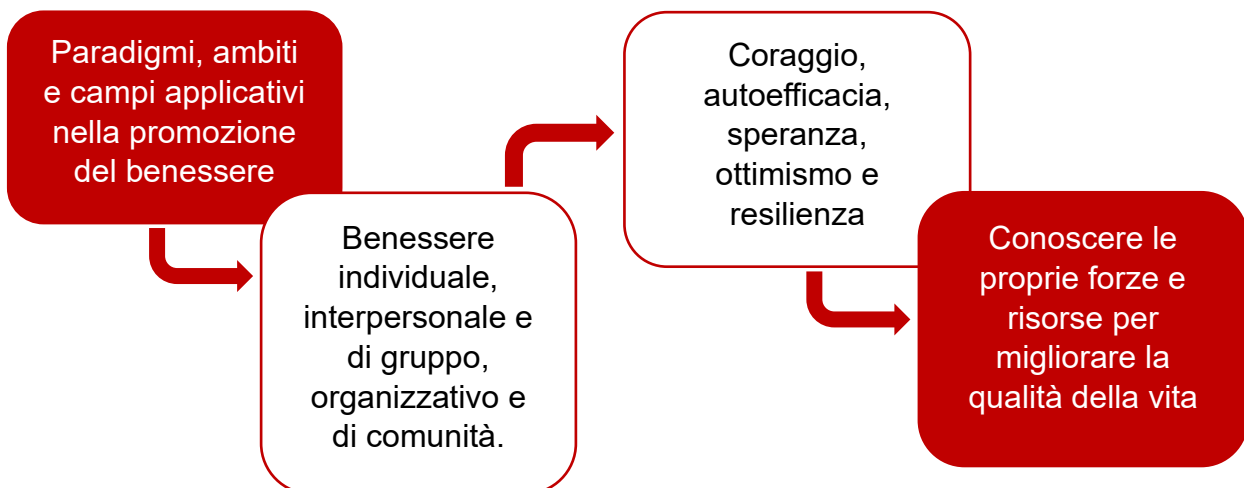
La psicologia positiva si interessa al **benessere e alla qualità della vita** nei vari contesti (famiglia, relazioni sociali, educative e lavorative), focalizzandosi sul potenziamento delle abilità e delle risorse psicosociali delle persone per accrescerne la qualità della vita e il benessere percepito. Obiettivo del corso sarà acquisire conoscenze basilari dei principali costrutti (coraggio, resilienza, ottimismo, speranza, etc.) **per comprendere come stare meglio con sé stessi e con gli altri.**

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Ogni argomento teorico sarà illustrato con attenzione alle declinazioni operative, ai metodi e agli strumenti di conoscenza utili nella promozione del benessere. Oltre alle lezioni frontali, sono pertanto previste esercitazioni e lavori in gruppo. Le/gli studenti verranno sollecitati a costruire percorsi autonomi ed esperienziali di apprendimento.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarte e quinte.**

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Progettare il proprio futuro: come orientarsi alla scelta universitaria? (classi biennio e triennio)

DOCENTI: Giuseppina Manca, Maria Lidia Mascia, Arcangelo Uccula

DESCRIZIONE CORSO

Obiettivo del corso è quello fornire allo/a studente/ssa un supporto alla comprensione dei processi di scelta universitaria e all'acquisizione di strumenti che possano potenziare la consapevolezza delle motivazioni e attitudini personali. Le attività proposte hanno il fine di aiutare gli studenti/sse che parteciperanno a formulare una decisione ponderata che li porti ad intraprendere un corso di studi o un percorso che sia il più coerente possibile con quelli che sono i loro progetti di vita.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Lezioni in aula, attività laboratoriale, tecniche di ice breaking, discussione guidata

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

Breve presentazione del sito Uniss (funzionamento Università): cosa cambia rispetto alla scuola secondaria di secondo grado

Riflessione sugli aspetti cognitivi che guidano e/o ostacolano la scelta universitaria

Riflessioni sugli aspetti emotivi e personali nei processi di scelta

Riflessioni sulle conseguenze negative dei criteri aleatori nelle scelte





Storia e memoria: il passato nel futuro. Percorsi interdisciplinari

DOCENTI: Alberto Gavini, Gavina Cherchi, Michela del Savio, Sebastiano Ghisu, Diego Zucca, Ludovica Lorusso

DESCRIZIONE CORSO

Il corso propone percorsi trasversali e interdisciplinari attraverso i quali gli studenti, di qualsiasi indirizzo, possano avvicinarsi alla metodologia di ricerca scientifica universitaria, interrogandosi problematicamente sul rapporto tra passato, presente e futuro, antico e contemporaneo, scienza e tecnica, filosofia e nuovi media.

Le diverse anime che compongono il DiSUFF dialogheranno tra loro e con gli studenti, accompagnando la base teorica a spazi di interazione nei quali gli allievi possano, in quanto attori attivi, sperimentare concretamente l'azione sul campo, l'analisi dei documenti e i diversi strumenti d'indagine propri delle specifiche discipline.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il percorso formativo sarà caratterizzato da sezioni frontali e interattive.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

Potere delle immagini, immagini del potere tra antico e contemporaneo

- *Il potere della parola e il potere delle immagini. Il mondo romano tra epigrafia e archeologia*
- *Potere delle immagini, immagini del potere*

Divergenti traiettorie di modernità: dagli Statuti di Sassari (1316) alla rivolta de Su Connotu (1868)

- *La presenza di stranieri, i diritti delle donne, la punizione dei crimini: scrivere la legge a Sassari nel Medioevo, comprenderne i contenuti e la forma oggi*
- *Significato e funzione dell'idea di modernità. Analisi critica.*

Memoria e conoscenza tra filosofia e filosofia della scienza

- *Memoria e conoscenza nella filosofia antica: Platone e Aristotele*
- *La scienza tra fatti, teorie e valori: come conosciamo la realtà che ci circonda*



Potatura della vite

DOCENTI: Luca Mercenaro

DESCRIZIONE CORSO

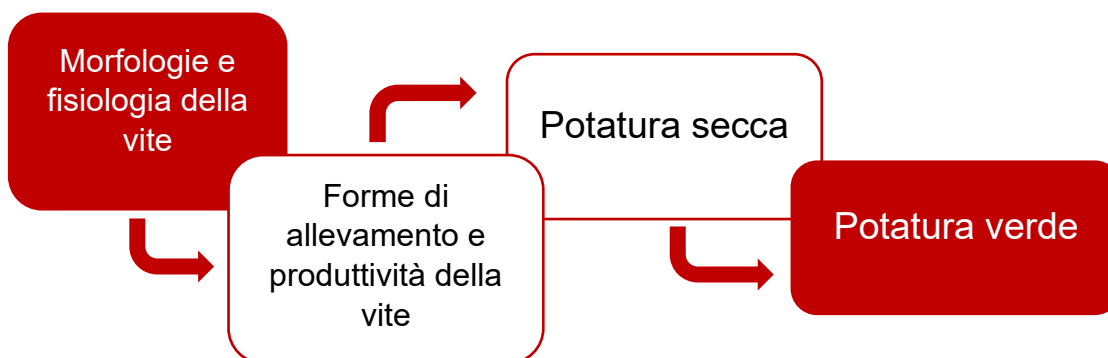
Il corso intende approfondire le informazioni sulla **potatura, secca e verde, della vite**. In particolare, sarà posta grande attenzione su come le conoscenze degli **aspetti morfo-fisiologici della pianta** dovranno essere prese in considerazione per la corretta applicazione della tecnica. L'obiettivo formativo è quello di sviluppare nello studente la capacità di contestualizzare la tecnica della potatura in funzione di specifici **obiettivi produttivi ed enologici**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso verrà erogato in presenza e prevederà lezioni frontali ed esercitazioni pratiche in vigneto.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



I disturbi abiotici che minano le foreste: come misurarli e monitorarli

DOCENTI: Raffaella Lovreglio

DESCRIZIONE CORSO

Il corso ha l'obiettivo di far conoscere gli strumenti che consentano di valutare degli effetti dei **disturbi naturali delle foreste**, al fine di orientare le **attività di prevenzione e mitigazione** dell'impatto, nonché di pianificare e realizzare opportuni **interventi di gestione** delle foreste post-disturbo, con l'obiettivo di **mantenere o ripristinare i principali servizi ecosistemici**. Gli studenti impareranno a riconoscere danni da incendi, da insetti, da tempeste, da funghi, da siccità e a misurarli con strumenti in bosco e comprenderanno che esistono modelli e software specifici in ambiente GIS che aiutano a effettuare le stime del deperimento forestale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso prevede lezioni in aula, attività laboratoriale, lavoro per piccoli gruppi, esercitazione in bosco nelle vicinanze dell'università.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Robotica e digitale per coltivare il futuro

DOCENTI: Maria Caria

DESCRIZIONE CORSO

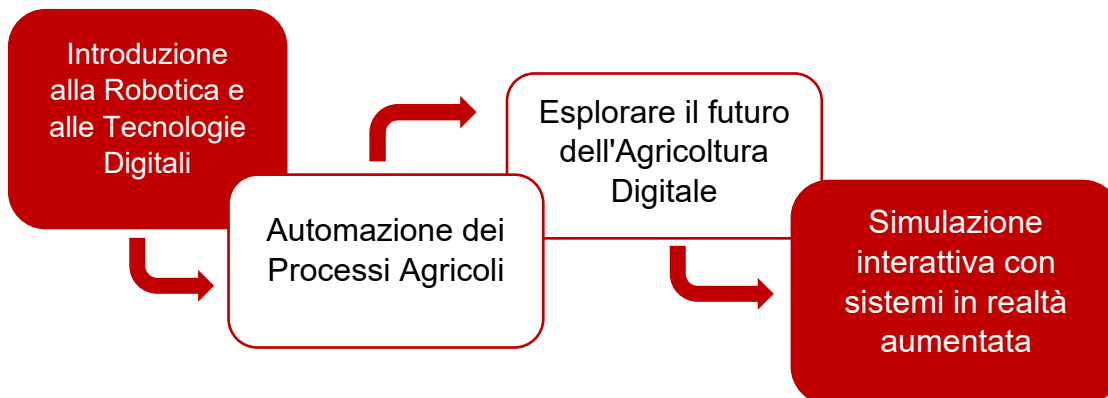
Il corso si propone di esplorare le **intersezioni tra tecnologia e agricoltura**, e mira a stimolare la curiosità per gli studi universitari. Negli ultimi anni il settore agricolo sta vivendo una trasformazione radicale grazie all'uso di **robotica, intelligenza artificiale e tecnologie digitali**. Gli studenti saranno guidati in un percorso formativo che combina teoria e pratica, affrontando temi come l'automazione agricola, l'analisi dei dati per il management aziendale e le **nuove frontiere della agricoltura di precisione**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Le attività del corso si svolgeranno in presenza e includeranno lezioni frontali e sessioni di laboratorio. Saranno promosse interazioni attive tra gli studenti e il docente attraverso discussioni di gruppo, casi studio e dimostrazioni pratiche.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Tecnologie innovative per l'agricoltura sostenibile

DOCENTI: Giuseppe Todde

DESCRIZIONE CORSO

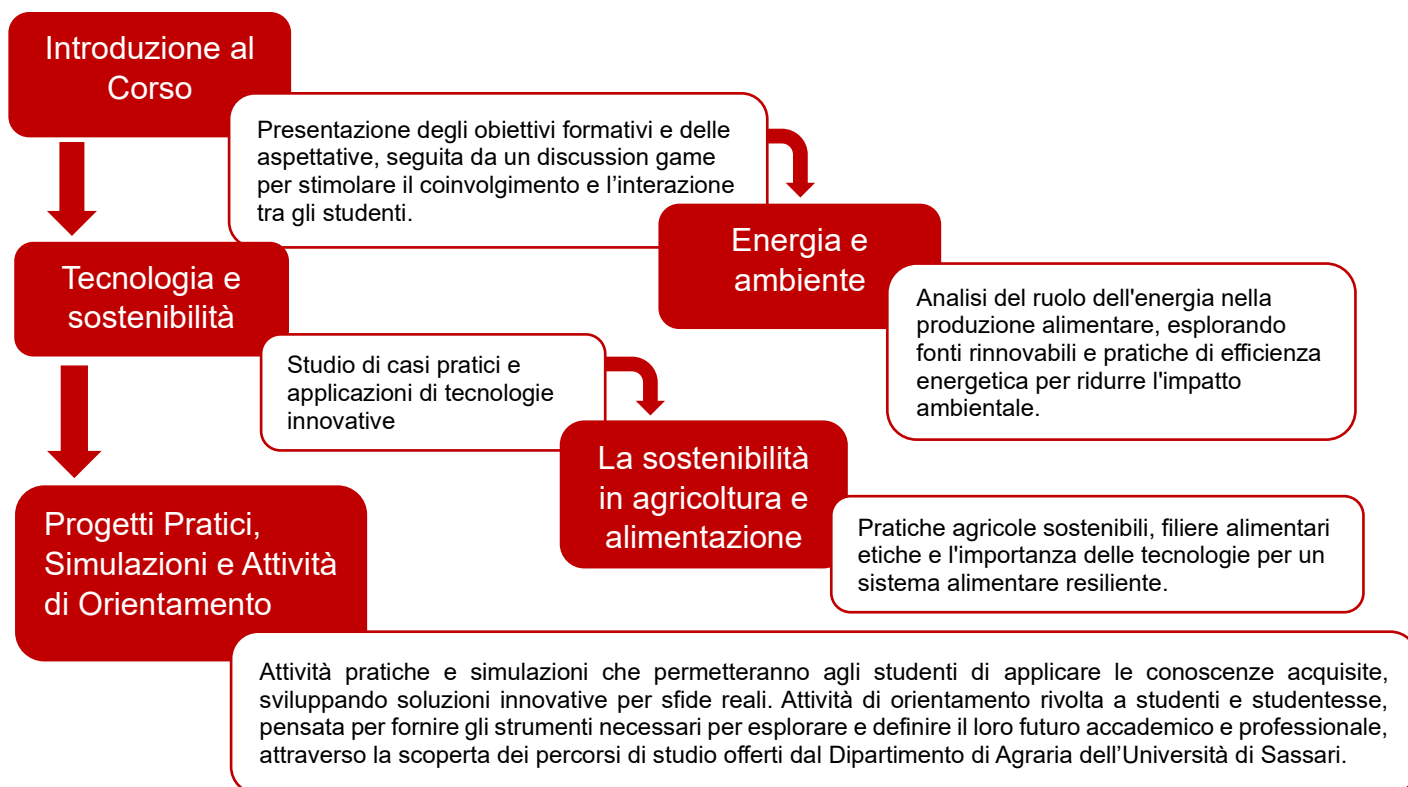
Il corso "Tecnologie innovative per l'agricoltura sostenibile" esplora come l'uso di tecnologie avanzate possa rendere la **produzione agricola più efficiente e rispettosa dell'ambiente**. Con lezioni teoriche e attività pratiche, gli studenti svilupperanno capacità di analisi critica sullo sviluppo sostenibile. L'obiettivo è trasmettere **competenze pratiche e conoscenze scientifiche** per promuovere **innovazione e sostenibilità** nell'agricoltura e alimentazione.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso si svolgerà interamente in presenza, con un mix dinamico di lezioni interattive e attività laboratoriali. Gli studenti parteciperanno attivamente attraverso discussioni di gruppo, analisi di casi studio e dimostrazioni pratiche, creando un ambiente di scambio continuo con il docente. L'approccio integrato del corso unisce competenze tecniche, scientifiche e gestionali, offrendo una formazione completa e orientata alle sfide della sostenibilità.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Il sughero in Sardegna: tradizione, innovazione e nuove sfide per il futuro

DOCENTI: Paola Cetera

DESCRIZIONE CORSO

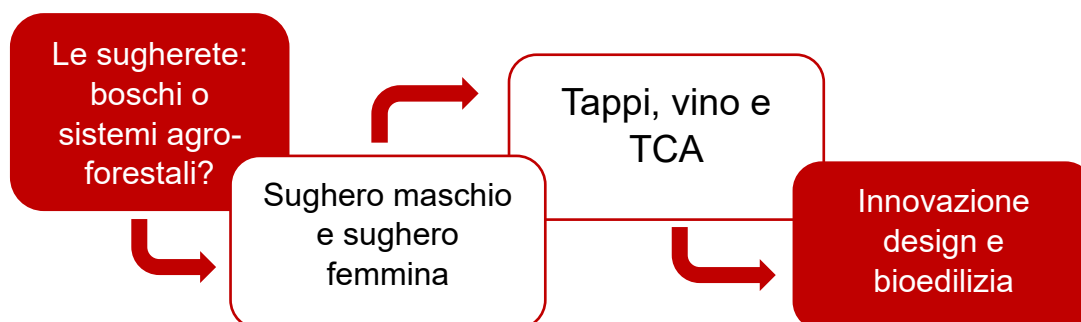
Questo corso offre un'introduzione approfondita alla **sughericoltura**, esplorando le forme di gestione più consone al contesto locale insulare. Il periodo di estrazione del sughero, gli scorzini e l'industria di trasformazione del sughero saranno i temi di questo percorso che tenta di avvicinare i più giovani ad una tradizione consolidata, ma che necessita di una reinterpretazione per enfatizzare non solo il **valore ecologico**, ma **rilanciare anche l'economia locale** e facilitare l'accesso al mercato globale. Il programma, inoltre, si concentrerà sulle **applicazioni innovative del sughero**, evidenziando prodotti sostenibili in settori come l'edilizia, il design e la moda. Attraverso lezioni teoriche e laboratori pratici, gli studenti acquisiranno competenze per promuovere un **uso responsabile e creativo** di questo materiale versatile. Infine, suggerendo un'esperienza coinvolgente, che mette in risalto il contrasto tra tradizione e innovazione, potrebbe essere di stimolo per le carriere nel campo.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni frontali ed attività di approccio al riconoscimento delle principali caratteristiche del sughero. Compatibilmente con la disponibilità aziendale, si prevede una visita fuori aula.

DESTINATARI DEL CORSO il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Il lavoro del dottore delle piante in ambito agro-forestale: perito agrario, agrotecnico o dottore agronomo/forestale?

DOCENTI: Paola Cetera

DESCRIZIONE CORSO

Il corso si propone di fornire elementi utili a chiarire le **varie figure professionali**: il **perito agrario** che si concentra maggiormente sull'agricoltura pratica e sulla gestione delle coltivazioni, l'**agrotecnico** che dispone di un'ampia gamma di competenze che includono la consulenza aziendale, la progettazione e gestione delle aree verdi, compresa la direzione di cooperative agricole e il **dottore forestale**, che è specializzato nella gestione delle foreste, degli ecosistemi naturali e nella pianificazione territoriale. Queste tre figure professionali, pur collaborando spesso tra loro per affrontare **le sfide del settore agro-forestale** in modo integrato, provengono da percorsi formativi differenti e tutti possono accedere ad Albi professionali specifici previo superamento dell'esame di stato.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni in aula e prevede la simulazione di una prova proposta durante l'esame di stato che abilita alla professione.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Legno mania: come riconoscere le specie e realizzare una raccolta straordinaria

DOCENTI: Paola Cetera

DESCRIZIONE CORSO

Il corso si propone di fornire conoscenze di base utili per il **riconoscimento delle diverse specie legnose** tipiche dell'ambiente mediterraneo, attraverso l'impiego anche di apposite chiavi dicotomiche. Gli studenti attraverso attività di laboratorio svilupperanno competenze pratiche che consentiranno loro di creare una **collezione di campioni di legno** "xiloteca", che possa servire come risorsa didattica. Dopo aver predisposto adeguatamente la collezione, in base alle caratteristiche di ciascun tipo di legno, si esploreranno i **principali impieghi** che i legni assolvono nei vari settori, dall'artigianato, all'industria, passando dal design all'uso del legno come materiale ingegnerizzato. Il corso mira quindi a fornire una base solida per chiunque desideri approfondire la propria conoscenza sul legno e il sughero e le loro svariate applicazioni, combinando teoria e pratica in un contesto educativo stimolante.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni laboratoriali ed attività pratiche volte alla raccolta e identificazione delle principali specie forestali e legnose in generale.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

INTRODUZIONE AL LEGNO E IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE LEGNOSE

Definizione e composizione del legno. Crescita e sviluppo delle piante

Tecniche di riconoscimento visivo. Utilizzo di strumenti per l'identificazione.

CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI SPECIE. USI E APPLICAZIONI

Analisi delle proprietà fisiche e meccaniche e discussione sui difetti del legno.

Panoramica degli impieghi del legno in falegnameria, ebanisteria, costruzioni e design. Case studies su progetti reali che utilizzano diverse essenze

CREAZIONE DELLA XILOTECA

Metodologie per raccogliere e conservare campioni di legno. Creazione di un catalogo con informazioni utili su ogni specie.



Capire il microbiota degli alimenti: un approccio innovativo al benessere e alla salute

DOCENTI: Severino Zara, Giacomo Zara

DESCRIZIONE CORSO

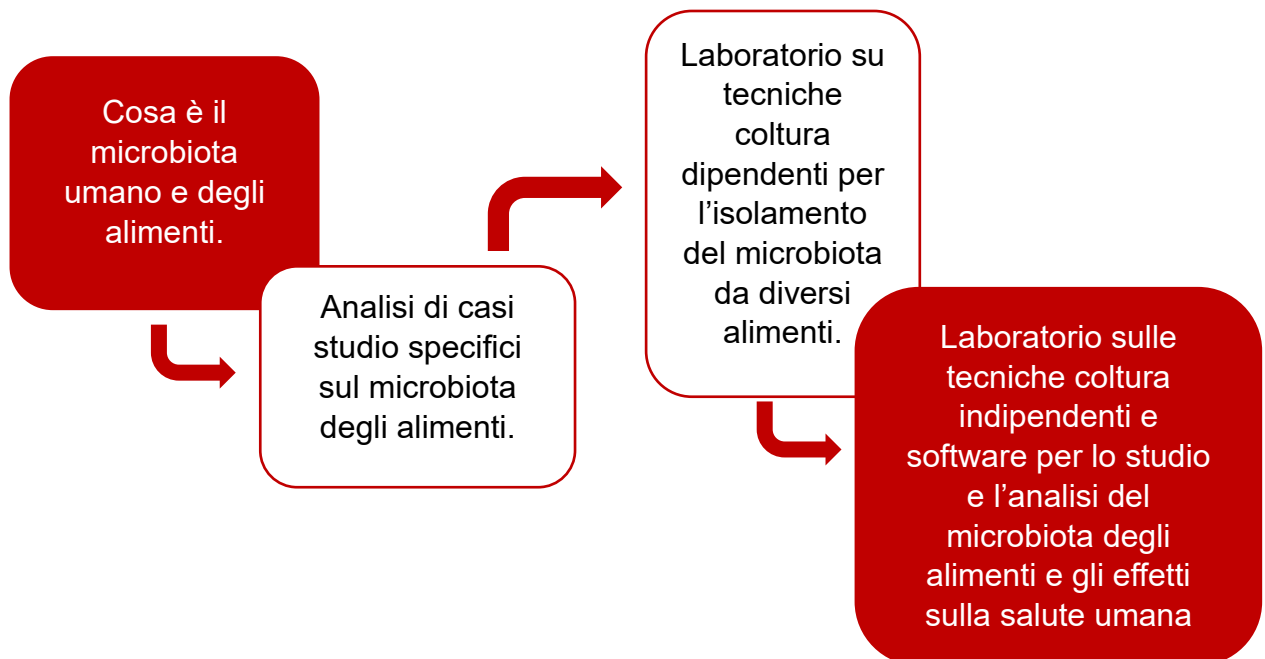
Lo studio e l'analisi del **microbiota degli alimenti** rappresenta uno dei fondamenti della microbiologia agro-alimentare moderna, in quanto si è ampiamente dimostrato che la qualità degli alimenti, sia fermentati sia no, passa attraverso le specie microbiche, batteri e funghi (lieviti), in esso presenti. Diversi studi hanno inoltre dimostrato come il microbiota degli alimenti **influenzi lo stato di salute dei consumatori**. Per questo motivo, una sana alimentazione passa anche attraverso alimenti con un microbiota ottimale. Su queste basi, il corso si propone di analizzare il microbiota degli alimenti e studiarne le interazioni con il microbiota umano.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso sarà articolato con lezioni frontali o attività laboratoriali.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi terza, quarta e quinta**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Carne artificiale e carne naturale a confronto

DOCENTI: Anna Nudda

DESCRIZIONE CORSO

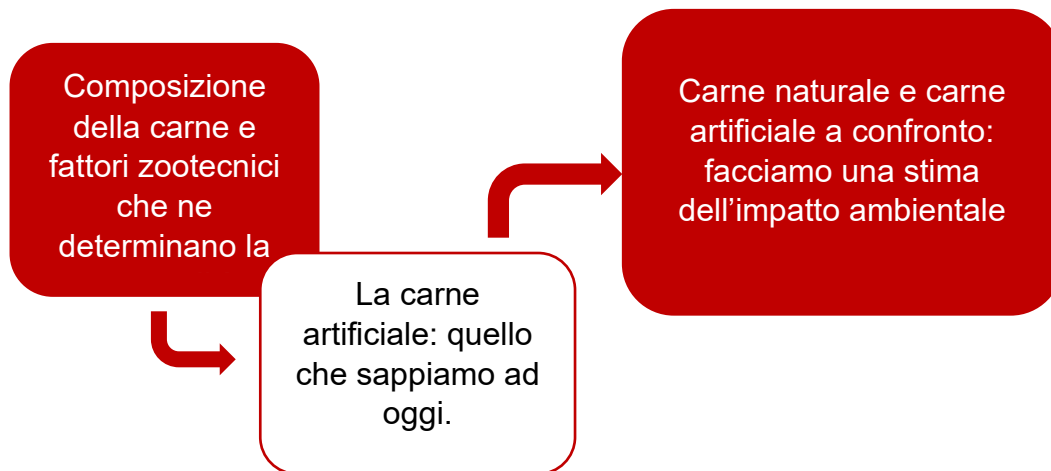
Come viene prodotta la carne e i fattori di gestione e benessere animale che ne influenzano la qualità. Si parlerà di cosa si intende per carne artificiale, come viene prodotta e quello che fino ad oggi sappiamo su questo prodotto, dai rischi ai benefici. Faremo anche una stima dell'impatto ambientale della carne artificiale e di quella naturale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso sarà articolato con lezioni frontali.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terza, quarta e quinta**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Progettare oggi: che cosa significa essere Architetto, Urbanista, Designer.

DOCENTI: Marco Sironi

DESCRIZIONE CORSO

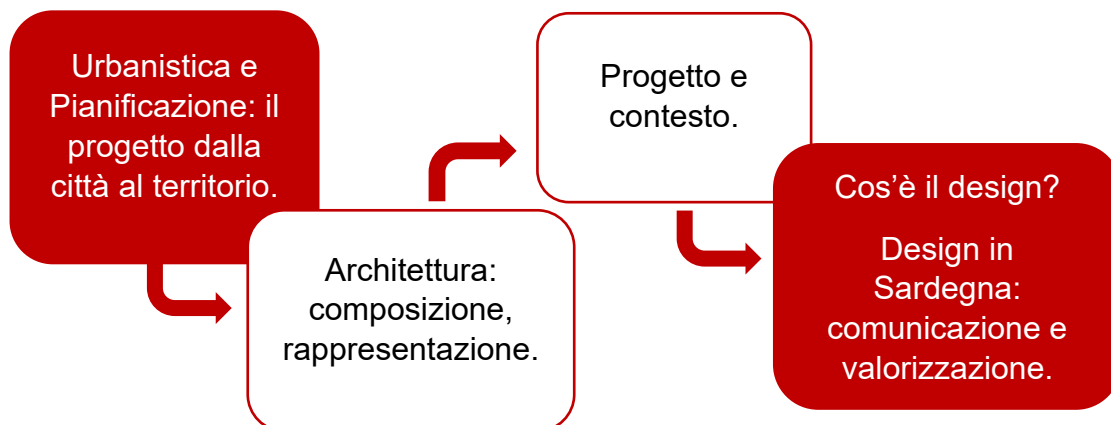
A partire dall'esperienza formativa del Dadu, il programma propone un'introduzione ai differenti **ambiti del progetto**, alle diverse scale: dall'**urbanistica** della città e del territorio al **design** dell'oggetto e della comunicazione, dalla **progettazione architettonica** alla storia degli artefatti edificati. Il corso presenta uno spaccato della didattica del progetto e ne illustra le competenze, insistendo **su una modalità partecipativa e laboratoriale**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso prevede brevi illustrazioni teoriche, ma è sviluppato prevalentemente attraverso la proposta di esperienze laboratoriali, che coinvolgono e fanno interagire gli studenti individualmente o per piccoli gruppi.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarta e quinta**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Da grande farò l'oculista: viaggio nel mondo della medicina insieme al medico che cura la nostra vista

DOCENTI: Mauro Sacchi, Stefano Dore, Rita Serra

DESCRIZIONE CORSO

Il corso ha lo scopo di:

- Fornire agli studenti **informazioni utili su come diventare medico** spiegando qual è il percorso di studi per diventare medico chirurgo e poi specialista.
- Mostrare agli studenti come si svolge **la giornata di un medico**: i dottori racconteranno la loro attività in ambulatorio, in sala operatoria, l'attività di ricerca.
- Fornire agli studenti una panoramica su cos'è **l'oftalmologia e su come l'oculista, anche usando tecnologie molto moderne e sofisticate, si prende cura della vista**, uno degli organi di senso più importanti.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso sarà così articolato:

- lezioni frontali, con proiezione di slides e video;
- attività pratiche e interattive: gli studenti a piccoli gruppi potranno prendere dimestichezza con gli spazi in cui lavora il medico e con le strumentazioni che l'oculista utilizza per analizzare l'occhio e le patologie oculari. Verrà mostrata l'anatomia e il funzionamento dell'occhio attraverso immagini e video e attraverso l'uso di strumentazioni digitali;
- roll play: con interviste ai medici da parte di altri medici e da parte dei ragazzi per esplorare in cosa consiste la vita di un dottore. I ragazzi assisteranno alle interviste tra dottori e potranno a loro volta intervistare i medici.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Medicina, nutrizione, esercizio fisico e salute

DOCENTI: Lucia Cugusi, Andrea Manca, Maioli Margherita

DESCRIZIONE CORSO

Il corso si focalizza **sull'importanza delle corrette abitudini alimentari e degli stili di vita attivi**. Verrà esaminato il ruolo dei diversi **nutrienti** e dell'**allenamento** nel mantenimento di una composizione corporea ottimale, associata ad una **condizione di benessere** e "wellness". Si presenteranno i concetti fondamentali dell'esercizio, della sua importanza nelle diverse fasi di vita e si cercherà di fare chiarezza sui molteplici miti che ruotano intorno allo sport e all'esercizio.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

I corsi si svolgeranno in presenza mediante lezioni frontali ed attività interattive.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



I segreti e le curiosità del corpo umano, dalla paleoantropologia alla anatomia umana

DOCENTI: Pasquale Bandiera

DESCRIZIONE CORSO

Attraverso lo studio dei resti umani è possibile ricostruire il **profilo biologico di un individuo**, raccontando spesso chi era, che lavoro svolgeva, quali erano le sue malattie o cosa preferiva fare. Attraverso lezioni in aula e, in parte, attività di laboratorio si potranno apprendere le basi dello **studio paleoantropologico**.

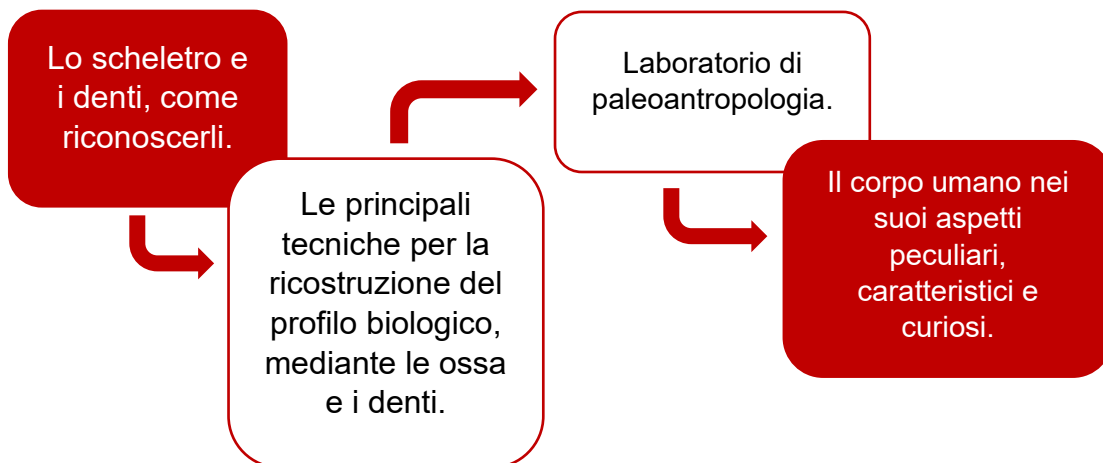
Verranno quindi descritte le principali **caratteristiche morfologiche del corpo umano e i suoi aspetti** peculiari, curiosi, a volte strani e imprevisti.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

I corsi comprenderanno lezioni in aula e attività di laboratorio per la paleoantropologia.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarta e quinta**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



La terapia chirurgica dei tumori nell'era del robot

DOCENTI: Maria Laura Cossu

DESCRIZIONE CORSO

Il corso si propone di illustrare lo sviluppo delle **metodologie mininvasive** che hanno portato ad una evoluzione radicale del **trattamento chirurgico delle malattie tumorali toraco-addominali**. In particolare, si valuteranno vantaggi ed applicazioni della chirurgia endoscopica, laparoscopica e robotica: innanzitutto i vantaggi per i pazienti, inoltre gli aspetti favorevoli per il lavoro del team-sanitario e, non ultimo, le importanti possibilità di lavoro interdisciplinare (non solo tra medici ma anche tra specialisti di altre discipline, quali biologia, informatica, ingegneria, bio-ingegneria, medicina veterinaria, ecc.).

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Lezioni in presenza in aula e aula di esercitazioni (manichino), anche con l'ausilio di materiale di sala operatoria e di materiale audiovisivo didattico inerente alle procedure mininvasive. È prevista sessione pratica con visita delle sale operatorie in corso di interventi di chirurgia laparoscopica e robotica.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Aspirina: il viaggio di una piccola grande molecola dalla natura al laboratorio

DOCENTI: Gabriella Vitale, Paola Corona, Battistina Asproni, Ilaria Campesi

DESCRIZIONE CORSO

Il corso prevede lo studio di un **farmaco di origine naturale**, del quale verranno brevemente illustrati la storia, l'evoluzione dell'utilizzo nei secoli, il meccanismo d'azione e la farmacologia. L'attività proseguirà in due giornate in laboratorio, nelle quali il principio attivo verrà preparato, purificato e analizzato dagli studenti.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Le lezioni si svolgeranno in aula, con anche attività laboratoriale individuale o in piccoli gruppi di lavoro

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

MOD. 1 LEZIONE FRONTALE: Storia dell'impiego dell'acido salicilico e del suo acetilderivato dall'antichità ai tempi moderni. Effetti del farmaco sull'organismo (farmacodinamica) e dell'organismo sul farmaco (farmacocinetica).

LEZIONE 2

MOD. 2 ATTIVITA' IN LABORATORIO: Sintesi e purificazione dell'acido acetilsalicilico.

LEZIONE 3

MOD. 3 ATTIVITA' IN LABORATORIO: Analisi e caratterizzazione del campione di acido acetilsalicilico precedentemente preparato



Dalla pianta al prodotto: estrazione, proprietà antimicrobiche e formulazione

DOCENTI: Giorgio Pintore, Mario Chessa, Paola Molicotti, Giovanna Rassu

DESCRIZIONE CORSO

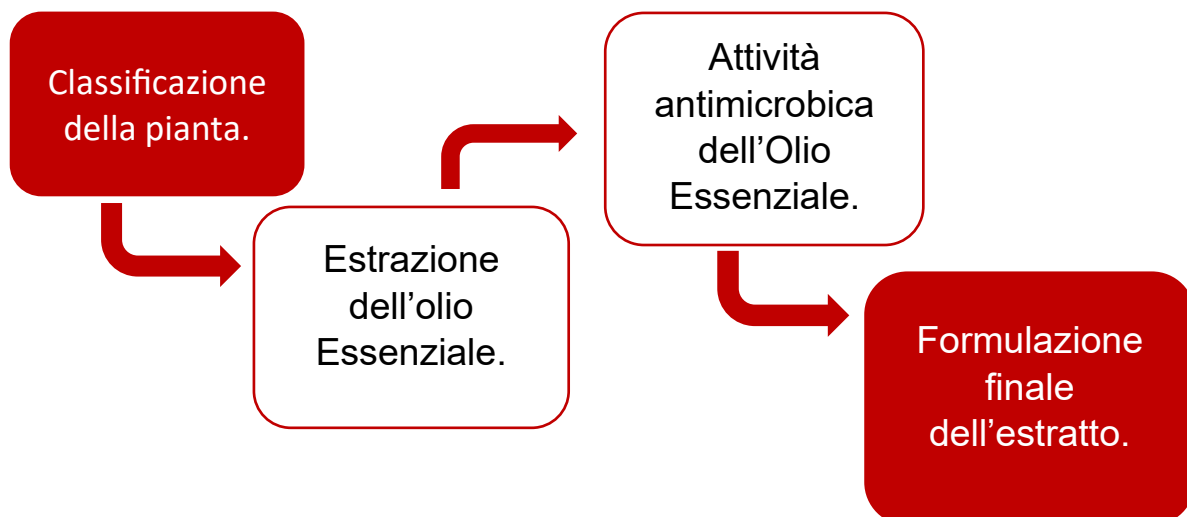
L'obiettivo è partire da una pianta officinale per arrivare al prodotto finale. La pianta sarà classificata e descritta, includendo le sue proprietà e i benefici, anche quelli legati alla medicina popolare. Successivamente, l'olio essenziale verrà estratto mediante distillazione in corrente di vapore. L'attività antibatterica sarà illustrata in dettaglio, con osservazioni microscopiche e analisi su terreni di coltura. Infine, l'olio essenziale sarà utilizzato per la preparazione di prodotti per l'igiene personale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si articolerà in lezioni in aula ed in attività laboratoriale sia collettiva che in gruppi.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Scienza e creatività: laboratorio pratico di cosmetica

DOCENTI: Elisabetta Gavini, Claudia Juliano, Claudia Serri

DESCRIZIONE CORSO

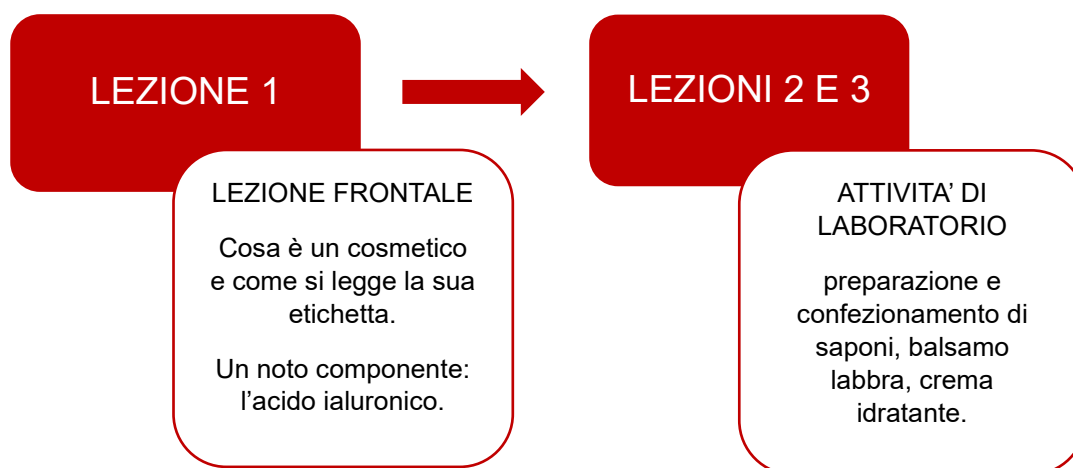
Gli studenti avranno l'opportunità di immergersi nell'affascinante **mondo della cosmetica**, esplorando la **composizione e le proprietà** dei prodotti che utilizziamo quotidianamente. Potranno scoprire i "segreti" nascosti nell'etichetta e, attraverso lezioni pratiche, potranno mettere in pratica le conoscenze acquisite creando cosmetici fai-da-te. Questa esperienza offrirà loro una comprensione profonda del **processo di produzione e delle scelte consapevoli** che possono fare nella cura personale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso prevede una lezione di presentazione sul cosmetico e suoi componenti e due lezioni in laboratorio dove ciascuno studente preparerà e confezionerà tre differenti cosmetici.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Come nascono e si progettano i farmaci e le droghe

DOCENTI: Antonio Carta

DESCRIZIONE CORSO

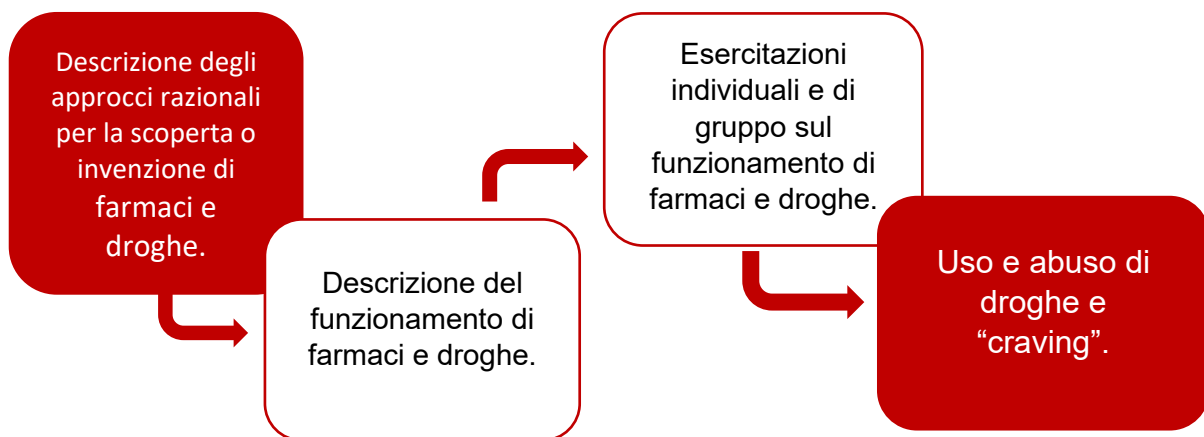
Il corso fornisce allo studente un quadro generale delle metodologie moderne utilizzate dai centri di ricerca pubblici e privati per **scoprire o inventare nuovi farmaci e droghe**. Verranno descritti, in maniera semplice e diretta, gli **approcci scientifici basati sullo studio di sostanze naturali**, simulazioni al computer e sintesi chimica. Il corso sarà arricchito con vari esempi di molecole bioattive, quali farmaci e droghe. Una delle finalità del corso sarà quella di introdurre gli studenti al **metodo scientifico** e alla **maggior consapevolezza del ruolo delle sostanze biologicamente attive** nella società moderna.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Verranno svolte lezioni frontali mediante l'uso di PowerPoint e simulazioni al computer. Gli studenti verranno coinvolti, individualmente o in piccoli gruppi, in esercitazioni mirate a capire come sono fatti i farmaci e le droghe.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle **classi quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Illusioni e paradossi della mente tra normalità e psicopatologia

DOCENTI: Baingio Pinna

DESCRIZIONE CORSO

Lo scopo del corso è:

- **introdurre alla psicologia sperimentale e ai suoi principali temi di ricerca:** percezione, attenzione, apprendimento, memoria, linguaggio, pensiero, motivazione, emozioni, personalità, stati di coscienza;
- presentare **temi chiave, problemi e controversie scientifiche della psicologia clinica e sperimentale** da affrontare in forma di dibattito;
- **introduzione allo studio della personalità e della psicoterapia** attraverso la presentazione e la descrizione delle più importanti illusioni e i più potenti paradossi della mente umana tra normalità e psicopatologia.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Per rendere effettive e concrete le finalità del corso, per consentire l'apprendimento immediato di nozioni complesse e l'acquisizione spontanea di competenze, le lezioni si svolgeranno in presenza arricchite e supportate da dimostrazioni, esemplificazioni, esperimenti, esercitazioni e laboratori. **Durante il corso tutti gli studenti saranno stimolati e coinvolti in discussioni su casi clinici, condizioni paradossali e temi scientifici particolarmente problematici e, soprattutto, interessanti e stimolanti.**

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte.**

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Laboratorio di intelligenza artificiale (classi biennio e triennio)

DOCENTI: Andrea Lagorio, Marinella Cadoni, Pietro Ruiu

DESCRIZIONE CORSO

Il corso introduce gli studenti ai **recenti progressi dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico**, che hanno portato a straordinarie applicazioni di successo in innumerevoli campi come nella Computer Vision e nella comprensione del linguaggio naturale. Dopo una breve presentazione teorica dei singoli argomenti, **gli studenti del corso useranno diversi strumenti software per sperimentare i concetti** introdotti senza la necessità di conoscenza approfondita di un linguaggio di programmazione.

Gli obiettivi del corso sono:

- Introdurre i concetti base dell'**elaborazione di immagini**;
- Introdurre gli aspetti essenziali dell'**intelligenza artificiale** ed in particolare del machine learning;
- Identificare esempi di applicazioni del **machine learning** nel mondo reale;
- Riconoscere come applicazioni basate sul machine learning siano differenti da quelle basate sulla programmazione tradizionale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Il corso prevede lezioni in aula informatica e attività laboratoriale con PC e strumenti software.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Introduzione all'elaborazione di immagini. Ogni giorno sulla terra vengono acquisite circa 5 miliardi di immagini digitali che poi vengono salvate in memoria, scambiate, modificate o analizzate per fini scientifici, medici, artistici ecc. In questo primo laboratorio vedremo come si rappresentano le immagini digitali sui calcolatori e scriveremo dei brevi codici per modificarle, migliorarle o crearne delle nuove.

LEZIONE 2

Introduzione alla biometria e ai progressi nel riconoscimento facciale basato sull'Intelligenza Artificiale (IA). Prove pratiche al PC per sperimentare tecniche di IA per face detection, face recognition, face expression recognition. Verranno introdotte le reti generative (GAN) per la generazione di immagini sintetiche molto realistiche e gli studenti verranno guidati nella scrittura di un semplice programma in linguaggio Python che utilizza reti neurali per il riconoscimento di oggetti.

LEZIONE 3

Introduzione ai modelli di intelligenza artificiale basati sul linguaggio naturale (LLM), alla base di strumenti molto conosciuti come Chat-GPT e Copilot. Verrà introdotta anche la multimodalità, i cui modelli permettono di processare diverse tipologie di dati come immagini e video. La lezione descriverà il funzionamento di base di tali tecnologie e attraverso esercitazioni pratiche si potrà prendere familiarità con i modelli più recenti.



Biotechnologie e biologia: una lunga storia d'amore

DOCENTI: Antonio Lapedda, Ilaria Maria Mannazzu, Daniele Dessì, Fabio Scarpa, Grazia Galleri, Valeria Pasciu

DESCRIZIONE CORSO

Le **discipline biologiche e biotecnologiche sono in continua evoluzione** permettendo nuovi straordinari approcci ed applicazioni **in ambito biomedico, agrario o veterinario**. Gli studenti saranno guidati nel contesto universitario attraverso una serie di seminari/lezioni frontali che li porteranno in ambiti diversi (microbiologia, genetica, biochimica, immunologia, citologia) ma con il comune denominatore di coinvolgere lo studente in tematiche attuali e di grande interesse generale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

I corsi si svolgeranno in presenza mediante lezioni frontali ed attività interattive.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

MOD. 1: Esplorare l'infinitamente piccolo per affrontare le sfide globali.
MOD. 2: Cellule particolari: gli eritrociti e gli spermatozoi di mammiferi e uccelli.

LEZIONE 2

MOD. 1: Genetica e meccanismi evolutivi.
MOD. 2: Invertebrati marini: una promettente fonte di molecole bioattive per applicazioni in ambito biomedico

LEZIONE 3

MOD. 1: Il sistema immunitario e i suoi mediatori: il linguaggio fondamentale per la difesa del nostro corpo.
MOD. 2: One Health: quando la salute dell'uomo, degli animali, e dell'ambiente sono inseparabili.



Incontri ravvicinati con i microrganismi: dalla salute alle malattie

DOCENTI: Paola Rappelli, Sergio Uzzau, Giordano Madeddu

DESCRIZIONE CORSO

Il corso offrirà un'opportunità unica per esplorare il mondo dei microrganismi. Attraverso l'osservazione diretta dei microrganismi gli studenti impareranno a conoscere la struttura e le funzioni di virus, batteri e parassiti, nonché il ruolo del microbiota umano. Saranno approfonditi temi cruciali, come il rapporto tra i microrganismi e le nostre difese immunitarie, con particolare attenzione alle infezioni a trasmissione sessuale e alle malattie tropicali e da importazione.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

I corsi si svolgeranno in presenza e saranno articolati in lezioni in aula ed attività pratiche ed interattive con l'uso del microscopio e dei terreni di coltura per la crescita dei microrganismi. Gli studenti saranno inoltre coinvolti in attività di gruppo che li porteranno a investigare su veri casi clinici per arrivare, grazie alle competenze acquisite nel corso, alla diagnosi di malattia.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte.**

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Il mestiere del veterinario: salvare e amare gli animali!

DOCENTI: Raffaella Cocco, Maria Consuelo Mura, Gianluca Lepore, Mariapina Meloni, Giovanni Mauro Careddu, Francesca Daniela Sotgiu

DESCRIZIONE CORSO

Il corso si propone di far conoscere la **professione veterinaria** e quali siano i suoi sbocchi occupazionali. Il Medico Veterinario esercita un'attività ad elevato valore sociale che gli conferisce un ruolo centrale nella Salute Pubblica. È il responsabile della **tutela della salute e del benessere degli animali** d'affezione, da reddito e della fauna selvatica, assicura la **salubrità dei prodotti alimentari** di origine animale, vigila sulla **salute della comunità**, in collaborazione con i medici, a **salvaguardia dell'ambiente** e del rischio rappresentato dalle zoonosi.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza presso le strutture del Dipartimento con lezioni frontali e/o attività laboratoriali.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Gestire la fauna: un lavoro di passione e avventura nella natura

DOCENTI: Marco Casu, Maria Grazia Cappai, Sergio Domenico Gadau, Laura Iacolina, Francesca Brivio, Francesca Piras

DESCRIZIONE CORSO

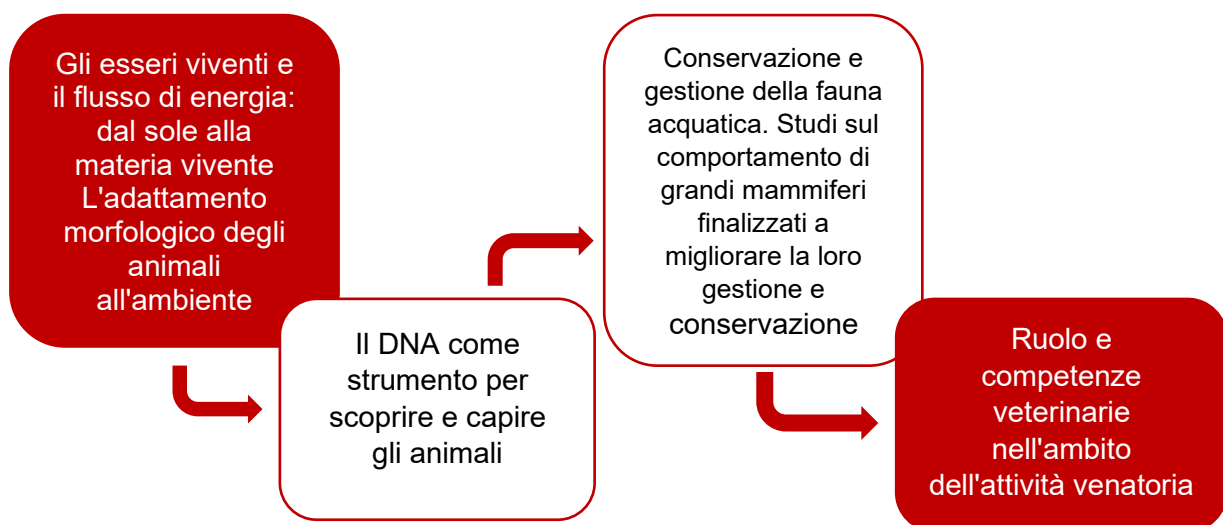
Il corso si propone di far conoscere alcuni temi propri della **professione di tecnico faunistico**. Conoscere la **fauna selvatica** è il prerequisito per una sua adeguata gestione che si rende sempre più urgente con il crescere delle popolazioni animali e delle loro interazioni con l'uomo anche in contesti urbani. Il faunista ha la responsabilità di **programmare e gestire gli interventi sulla fauna** selvatica a diversi livelli spaziali, dalla dimensione di comuni, ambiti di caccia e province sino a quella nazionale ed europea, e in diversi contesti lavorativi, che includono enti territoriali, aree protette e attività libero professionistica.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza presso le strutture del Dipartimento con lezioni frontali e/o attività laboratoriali.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Introduzione alla chimica: passato, presente e futuro (Sassari)

DOCENTI: Sergio Stoccoro

DESCRIZIONE CORSO

Il corso fornisce, nella sua prima parte, **le conoscenze di base della chimica necessarie per la comprensione dei processi chimici**. Seguirà poi un excursus storico della chimica dai tempi di Lavoisier fino ai giorni nostri sottolineando le scoperte principali e **le sfide che la chimica intende affrontare nel futuro**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Le lezioni svolte in presenza, attraverso l'utilizzo di lavagna (gesso o pennarello), tavoletta grafica. In aula saranno utilizzati i mattoncini Lego e saranno svolte delle piccole esperienze di chimica. Molti concetti saranno resi facili con semplici analogie. Per l'ultima parte del corso saranno utilizzate presentazioni ppt.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Definizione di chimica. La materia. Stati fisici della materia. Miscele e sostanze pure (elementi e composti). Definizione di elemento chimico. Livelli sui quali opera la chimica e triangolo di Johnston. Proprietà fisiche e proprietà chimiche delle sostanze. Trasformazioni chimiche. Spiegare il macroscopico con il microscopico. Legge di Lavoisier e altre leggi ponderali. Teoria atomica di Dalton e la determinazione del peso atomico. Atomo e suoi costituenti. Isotopi e allotropi. Definizione di unità di massa atomica e masse atomico-molecolari relative. Definizione attuale di peso atomico ed analogia con il voto medio. Percentuale in peso di un elemento in un composto. Grandezze fondamentali del sistema internazionale (SI) e loro unità di misura.

LEZIONE 2

Definizione di quantità di sostanza o quantità chimica (n) e della sua unità di misura la mole. La quantità chimica come grandezza proporzionale al numero di entità. Costante Avogadro e suo valore numerico. Confronto tra massa (m) e quantità chimica (n). L'ipotetico molometro. Misura indiretta della quantità di sostanza: concetto del pesare contando. Reazioni chimiche e trasformazioni chimiche: visione microscopica e macroscopica. Esempi di trasformazioni chimiche e delle corrispondenti reazioni. Definizione di reagente limitante: analogia con tappi e bottiglie. Calcolo del reagente limitante. Relazione di De Donder.

LEZIONE 3

Test sulla mole e sulla massa molare. Misconcezioni in chimica. Test di Mulford sulle misconcezioni. Chimica tra passato, presente e futuro: le nuove sfide che la chimica intende affrontare.



Introduzione alla chimica: passato presente e futuro (Nuoro)

DOCENTI: Sergio Stoccoro

DESCRIZIONE CORSO

Il corso fornisce, nella sua prima parte, **le conoscenze di base della chimica necessarie per la comprensione dei processi chimici**. Seguirà poi un excursus storico della chimica dai tempi di Lavoisier fino ai giorni nostri sottolineando le scoperte principali e **le sfide che la chimica intende affrontare nel futuro**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Le lezioni svolte in presenza, attraverso l'utilizzo di lavagna (gesso o pennarello), tavoletta grafica. In aula saranno utilizzati i mattoncini Lego e saranno svolte delle piccole esperienze di chimica. Molti concetti saranno resi facili con semplici analogie. Per l'ultima parte del corso saranno utilizzate presentazioni ppt.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Definizione di chimica. La materia. Stati fisici della materia. Miscele e sostanze pure (elementi e composti). Definizione di elemento chimico. Livelli sui quali opera la chimica e triangolo di Johnston. Proprietà fisiche e proprietà chimiche delle sostanze. Trasformazioni chimiche. Spiegare il macroscopico con il microscopico. Legge di Lavoisier e altre leggi ponderali. Teoria atomica di Dalton e la determinazione del peso atomico. Atomo e suoi costituenti. Isotopi e allotropi. Definizione di unità di massa atomica e masse atomico-molecolari relative. Definizione attuale di peso atomico ed analogia con il voto medio. Percentuale in peso di un elemento in un composto. Grandezze fondamentali del sistema internazionale (SI) e loro unità di misura.

LEZIONE 2

Definizione di quantità di sostanza o quantità chimica (n) e della sua unità di misura la mole. La quantità chimica come grandezza proporzionale al numero di entità. Costante Avogadro e suo valore numerico. Confronto tra massa (m) e quantità chimica (n). L'ipotetico molometro. Misura indiretta della quantità di sostanza: concetto del pesare contando. Reazioni chimiche e trasformazioni chimiche: visione microscopica e macroscopica. Esempi di trasformazioni chimiche e delle corrispondenti reazioni. Definizione di reagente limitante: analogia con tappi e bottiglie. Calcolo del reagente limitante. Relazione di De Donder.

LEZIONE 3

Test sulla mole e sulla massa molare. Misconcezioni in chimica. Test di Mulford sulle misconcezioni. Chimica tra passato, presente e futuro: le nuove sfide che la chimica intende affrontare.



Batterie li-ion: l'energia del futuro che cambierà il mondo!

DOCENTI: Fabrizio Murgia

DESCRIZIONE CORSO

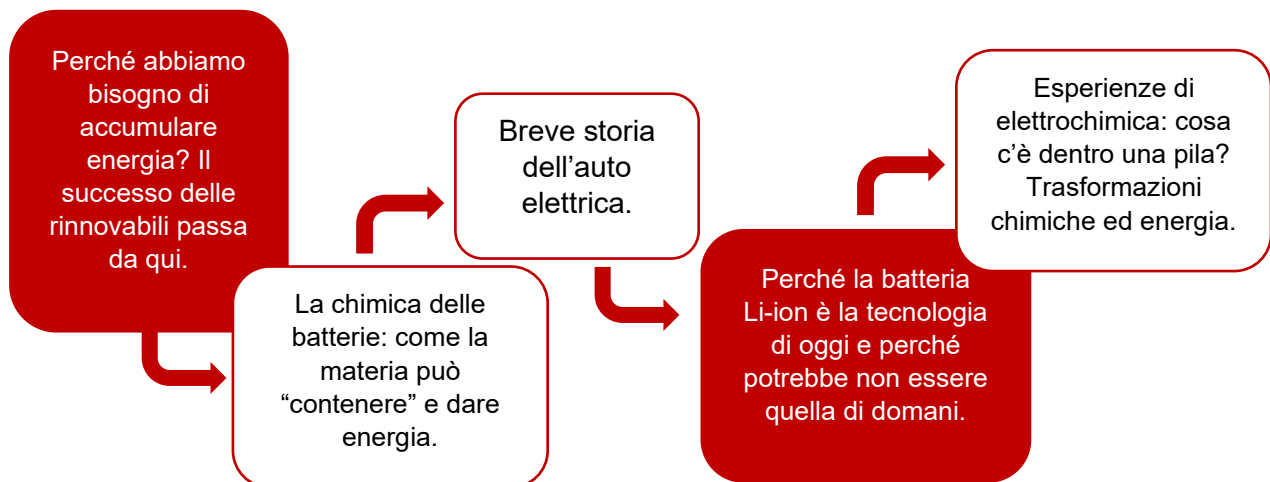
Come fa un piccolo dispositivo a semplificarci la vita alimentando i nostri oggetti di uso quotidiano come smartphone, pc, cuffiette bluetooth e, allo stesso tempo, a diventare il **cuore della transizione dai combustibili fossili alla mobilità “pulita”**? Ripercorriamo la **storia della batteria e dell'auto elettrica**, analizziamo la chimica delle pile e capiamo assieme, anche con esperienze di laboratorio, quali sono i vantaggi, e le potenziali insidie, della **moderna tecnologia delle pile Li-ion**.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA

Lezioni frontali, anche con l'ausilio di supporti interattivi e digitali, breve presentazione delle esperienze pratiche e realizzazione di facili esperimenti, in coppia o in piccoli gruppi, atti a dimostrare i concetti teorici espressi.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



Scopri il Ph con i colori della natura: un'avventura chimica!

DOCENTI: Ilaria Langasco, Maria Itria Pilo, Nadia Spano

DESCRIZIONE CORSO

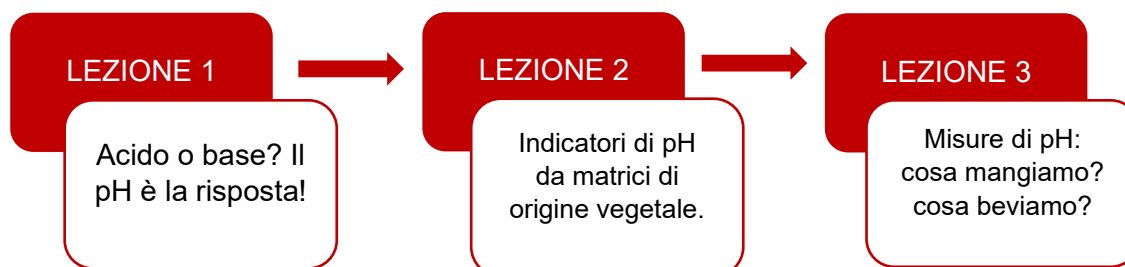
Il corso si propone di mostrare agli studenti la possibilità di fare **esperimenti chimici** utilizzando materiali comunemente reperibili. Gli studenti saranno coinvolti in attività di laboratorio, in cui verranno impiegate **materie prime facilmente disponibili in casa o al supermercato**. Le attività sperimentali saranno precedute da incontri in aula in cui verranno esplorati concetti che stanno alla base della **misura di pH** e delle sue applicazioni, legata anche alla vita di tutti i giorni.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà in presenza mediante lezioni frontali e attività di laboratorio.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



La geologia e l'esplorazione

DOCENTI: Luca Giovanni Cardello

DESCRIZIONE CORSO

Il corso consiste nella scoperta delle **tecniche di lettura del paesaggio**, fornendo in modo leggero e pratico tutti quegli spunti di ragionamento per la **comprensione dei rischi e delle risorse** che fornisce il nostro pianeta, ponendo la **geologia** come una delle scienze naturali.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso comprenderà escursioni, laboratori e attività pratiche di lettura carte e riconoscimento di alcune rocce, sperimentando il metodo scientifico.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **terze, quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE



VegetAZIONE: dal microscopio al drone

DOCENTI: Simonetta Bagella, Marco Malavasi, Maria Carmela Caria, Alfredo Maccioni

DESCRIZIONE CORSO

Gli studenti verranno accompagnati in un **viaggio attraverso il mondo vegetale** che parte dal livello microscopico per imparare a **conoscere la sua complessità funzionale e strutturale** per arrivare alla scala di paesaggio. Si utilizzeranno lungo questo viaggio diversi strumenti quali il **microscopio, lo stereoscopio, l'estrattore e il drone** che rappresenta uno strumento funzionale allo studio dell'evoluzione del paesaggio al fine di valutare come i sistemi cambiano nel tempo, per cause naturali e/o antropiche. Questa esperienza offrirà agli studenti una visione diretta delle tecnologie moderne applicate alla ricerca ecologica.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso comprende brevi lezioni e attività pratiche. Si svolgerà presso il laboratorio di Biologia Vegetale del Polo Bionaturalistico di Piandanna e negli spazi aperti circostanti.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni delle classi **quarte e quinte**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE

LEZIONE 1

Anatomia delle piante: come è fatta e come funziona una pianta.

LABORATORIO: realizzazione di preparati freschi con l'applicazione di semplici protocolli che verranno poi osservati al microscopio e allo stereoscopio. Stomi, cloroplasti, amidi: vedere con i propri occhi ciò che si studia sui libri e conoscere la complessità di una pianta per capire il suo funzionamento.

LEZIONE 2

Le molteplici funzioni delle piante aromatiche della Sardegna.

LABORATORIO: preparazione degli olii essenziali, estrazione con l'utilizzo di metodi semplici e sostenibili, con un approfondimento per le piante che hanno maggiore importanza nella tradizione della Sardegna per imparare a comprendere, riconoscere e valorizzare i servizi ecosistemici che le piante ci offrono (dalla genetica alla comunità).

LEZIONE 3

Il drone: la tecnologia moderna applicata allo studio del paesaggio.

ATTIVITA' PRATICA: partecipazione attiva ad un volo dimostrativo del drone, per raccogliere dati sulla biodiversità vegetale, che verranno successivamente elaborati. Illustrazione dei principi e dei metodi del telerilevamento, utilizzato per descrivere la biomassa delle piante, e di come le informazioni possano essere acquisite anche tramite satelliti, ampliando così la comprensione delle tecniche utilizzate.

Elaborazione dei dati raccolti utilizzando Google Earth Engine, per l'analisi geospaziale.



Ascolta il mare: come i suoni delle specie marine aiutano a proteggere il pianeta!

DOCENTI: Gabriella La Manna

DESCRIZIONE CORSO

Gli ambienti, sia naturali che urbani, sono **un'incredibile sinfonia di suoni**. Tra le tecnologie e metodologie più innovative, lo **studio dei paesaggi sonori** emerge come uno strumento all'avanguardia, capace di fornire dati fondamentali per **monitorare la biodiversità e valutare la salute degli ecosistemi**. In questo corso, gli studenti si avvicineranno al mondo dell'Ecoacustica, una disciplina in rapida crescita che non solo offre nuove prospettive di ricerca, ma anche promettenti opportunità di carriera nel campo ambientale.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODOLOGIA:

Il corso si svolgerà attraverso lezioni frontali e semplici esercitazioni sull'analisi dei suoni prodotti da alcune specie di pesci e mammiferi marini.

DESTINATARI DEL CORSO: il corso è rivolto agli alunni di **tutte le classi**.

ORGANIZZAZIONE E TEMATICHE





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNISS
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI SASSARI

