

**Percorsi universitari di formazione iniziale degli insegnanti della scuola  
 secondaria di primo e secondo grado in lingua italiana**  
 A050 - Scienze naturali, chimiche e biologiche

**Syllabus**  
**Descrizione del corso**

<b>Anno accademico: 2023/2024</b>	
<b>Titolo dell'insegnamento:</b>	Laboratorio di didattica delle scienze naturali - approfondimento
<b>Anno del corso:</b>	1.
<b>Semestre:</b>	2.
<b>Codice esame:</b>	82061
<b>Settore scientifico disciplinare:</b>	BIO/01
<b>Docente del corso:</b>	Wagensommer Robert Philipp
<b>Modulo:</b>	/
<b>Docenti dei restanti moduli:</b>	/
<b>Crediti formativi:</b>	2
<b>Numero totale di ore laboratorio:</b>	16
<b>Numero totale di ore ricevimento:</b>	non previsto
<b>Orario di ricevimento:</b>	non previsto
<b>Modalità di frequenza:</b>	come da regolamento didattico
<b>Lingua ufficiale di insegnamento:</b>	italiano
<b>Corsi propedeutici:</b>	nessuno
<b>Descrizione del corso:</b>	Attività laboratoriali nell'ambito delle scienze naturali, chimiche e biologiche. Utilizzo dello stereomicroscopio e del microscopio a luce trasmessa. Realizzazione di campioni d'erbario e utilizzo di chiavi analitiche. Riconoscimento delle più comuni specie della flora vascolare italiana e delle caratteristiche morfologiche differenziali delle principali famiglie.
<b>Obiettivi Formativi specifici del corso:</b>	<p>Area di apprendimento: caratterizzante.</p> <p>Ambiti disciplinari: discipline naturalistiche, chimiche e biologiche.</p> <p>Obiettivi formativi: far conoscere e sperimentare agli studenti approcci didattici efficaci e innovativi nell'insegnamento delle discipline scientifiche, con particolare riferimento alle scienze naturali, chimiche e biologiche.</p>
<b>Lista degli argomenti trattati:</b>	<p>Esperienze dirette di laboratorio riguardanti argomenti disciplinari delle scienze naturali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esperienze di osservazione, esplorazione e manipolazione di vari gruppi di organismi viventi e di elementi naturali abiotici, utili per stimolare lo sviluppo dei concetti fondamentali della biologia (es. relazione tra forma e funzione, adattamento ed evoluzione), dell'ecologia e trasversali alle scienze;</li> <li>• riflessioni e rielaborazioni critiche delle osservazioni e dei dati raccolti alla luce della loro applicazione didattica in contesti scolastici.</li> </ul>

<b>Organizzazione della didattica:</b>	Attività di laboratorio delle scienze naturali, chimiche e biologiche.
<b>Risultati di apprendimento attesi:</b>	<p><b><u>Capacità disciplinari</u></b></p> <p><b>Conoscenza e comprensione:</b> Conoscere i metodi di ricerca propri delle discipline scientifiche, inclusi quelli applicati ai contesti scolastici; conoscenza e padronanza dei contenuti disciplinari e dei concetti trasversali alle discipline naturalistiche.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</b> Capacità di progettare interventi didattici riguardanti argomenti delle scienze naturali, chimiche e biologiche, trasversali alle scienze, che coinvolgano attivamente il gruppo classe, con le sue specificità; capacità di promuovere la motivazione intrinseca negli alunni ai problemi legati a situazioni di vita quotidiana; capacità di lavorare in gruppo per la progettazione, organizzazione e verifica di interventi educativo-didattici; capacità di utilizzare i concetti fondamentali in diversi contesti di vita quotidiana; capacità di utilizzare il linguaggio scientifico per descrivere correttamente i fenomeni naturali; capacità di formalizzare, capacità di differenziare i concetti fondamentali; capacità di progettare e svolgere esperienze sul campo e nei contesti di vita quotidiana; capacità di progettare e svolgere esperienze di laboratorio; capacità di raccogliere, analizzare e interpretare i dati sperimentali; capacità di costruzione di grafici, tabelle e schemi per l'analisi, la rappresentazione e l'interpretazione di processi naturali.</p> <p><b><u>Capacità trasversali/soft skills</u></b></p> <p><b>Autonomia di giudizio:</b> Capacità di riflessione autonoma e critica relativamente alle competenze naturalistiche acquisite e ai contenuti dell'insegnamento disciplinare; capacità di interpretare autonomamente e originalmente i fenomeni naturali, impiegando i concetti discussi e trattati nel corso.</p> <p><b>Abilità comunicative:</b> Gli studenti dovranno saper comunicare il proprio pensiero in modo chiaro, critico e scientificamente corretto, saperlo mettere in discussione nel dialogo con altri studenti, il docente o ipoteticamente gli alunni; saper comunicare i contenuti della disciplina in modo adeguato agli alunni, saper interpretare i discorsi degli alunni nell'ottica dell'educazione scientifica.</p> <p><b>Capacità di apprendimento:</b> Possedere competenze utilizzabili nelle strategie di studio per la formazione continua e avere capacità di reperire fonti per aggiornarle e approfondirle. Gli studenti dovranno dimostrare autonomia nell'apprendimento con capacità di formulazione di domande, di progettazione di attività e di sintesi.</p>
<b>Forma d'esame:</b>	Orale individuale e con discussione di lavoro di gruppo.
<b>Criteri di misurazione e criteri di attribuzione del voto:</b>	Vengono considerati e valutati: conoscenza dei contenuti, pertinenza, chiarezza argomentativa, capacità di analisi critica, capacità di rielaborazione, struttura logica, correttezza formale e linguistica.
<b>Bibliografia fondamentale:</b>	/
<b>Bibliografia consigliata:</b>	Menghini F., 2019. <i>10 in Scienze. Osservo, sperimento, gioco! Le piante</i> . Ed. Erickson, 48 pp. + 10 schede

Padoa-Schioppa E., 2018. *Metodi e strumenti per l'insegnamento e l'apprendimento della biologia*. Ed. Edises, 233 pp.

Pasqua G., Abbate G., Forni C., 2019. *Botanica Generale e Diversità Vegetale (IV Ed.)*. Piccin, 632 pp.