

IIS "E. TORRICELLI" - A.S. 2025/2026
FORMAZIONE SCUOLA-LAVORO
PROGETTO DELLA CLASSE 5 B LSA – INDIRIZZO Scientifico tecnologico

Questo progetto di Formazione Scuola-Lavoro è stato redatto dal Consiglio di Classe della classe 5B LSA, il cui referente è la prof.ssa COPPOLA MARIA.

L'obiettivo è quello di valorizzare il percorso formativo svolto a scuola integrandolo con un percorso di orientamento e di avvicinamento al mondo del lavoro reso possibile dalla collaborazione con alcune aziende.

RISULTATI ATTESI

Durante il terzo anno del secondo biennio specializzante gli obiettivi che il CdC si prefigge sono prevalentemente di ampliare le competenze già acquisite, le cosiddette *soft skills*.

Di seguito sono elencati i **Risultati Attesi della Formazione Scuola-Lavoro**:

- a. Ampliare e rafforzare le competenze professionali acquisite durante il corso di studi
- b. Acquisire conoscenze integrate per ampliare le capacità di agire, di scegliere e di decidere nella realtà, sia per l'inserimento nel mondo del lavoro, sia per l'eventuale prosecuzione degli studi
- c. Favorire capacità organizzative e progettuali, nonché responsabilità e creatività
- d. Potenziare la capacità di lavorare in team
- e. Prendere contatto con la realtà del mondo del lavoro, per acquisire maggiore consapevolezza rispetto all'inserimento nella vita attiva attraverso la conoscenza delle problematiche del lavoro e delle tecnologie utilizzate
- f. Potenziare le competenze comunicative e relazionali

ATTIVITÀ PREVISTE E DURATA DEL PERCORSO

Attività svolta in collaborazione con l'Università Bicocca (15 ore)

Il **percorso in Bicocca Winter Lab** si rivolge agli studenti delle classi III, IV e V superiore e si articola su 3 giornate dalle ore 9 alle 14, per 15 ore complessive, che possono essere riconosciute ad ogni singolo partecipante come Formazione Scuola-Lavoro (FSL ex PCTO) a fronte della partecipazione ad almeno il 70% delle attività.

Il Winter Lab della School PNRR in Bicocca si propone di far comprendere e sperimentare il mondo universitario delle scienze biologiche e delle biotecnologie mediante un'esperienza laboratoriale sperimentale, specifica per il tipo di percorso scelto.

Percorso scelto per la **5B LSA**:

PERCORSO E - Laboratori Immunologia + Biologia Molecolare Applicata - Winter Lab di Biologia e Biotecnologie: Scopri, Sperimenta, Impara - School PNRR (15 ore).

Le **15 ore di attività in Università Bicocca** del **percorso E** sono suddivise come segue:

- **5 ore introduttive** al progetto, in aula con docenti universitari (Clerici/Castelli)
Obiettivo delle ore introduttive: presentare il mondo delle scienze biologiche e delle biotecnologie ed il relativo percorso universitario, incluse la descrizione delle modalità di accesso.

- **5 ore nei laboratori universitari – Laboratorio di Immunologia** (docenti Marongiu/Celant)

Obiettivo dell'attività laboratoriale: avvicinare gli studenti allo studio del microambiente tumorale per lo sviluppo di nuove frontiere terapeutiche ed immunoterapia.

- **5 ore nei laboratori universitari – Laboratorio di Biologia Molecolare** (docenti Orlandi/Farinaccio)

Obiettivo dell'attività laboratoriale: avvicinare gli studenti alle metodiche di caratterizzazione di biologia molecolare, genetica, e biochimica di cellule di lievito e batteriche di interesse industriale e alimentare.

Attività propedeutica: gli alunni hanno svolto un'attività propedeutica sulla **Sicurezza** per il conseguimento degli obiettivi indicati. In ottemperanza alle disposizioni legislative previste dall'Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 per gli istituti di istruzione e universitari, gli studenti delle scuole superiori di secondo grado che svolgono laboratori in Ateneo, nell'ambito delle attività di orientamento, devono dichiarare di essere in possesso dell'attestato di formazione specifica lavoratori sul medio rischio.

Dato che le classi del Torricelli seguono la formazione generale e la formazione specifica-rischio basso, per la formazione specifica obbligatoria relativa al rischio medio gli studenti hanno preso in visione le slide sulla sicurezza fornite dalla Bicocca.

Attività svolta in collaborazione con l'associazione Parco Ticinello (3 ore)

Analisi delle acque e monitoraggio ambientale del Parco del Ticinello

L'attività si svolge a fine aprile al Parco del Ticinello in orario curricolare e che è rivolta all'intera classe, prevede il coinvolgimento degli studenti in un progetto che ha l'obiettivo di promuovere la sensibilità ambientale e le competenze scientifiche.

Gli studenti, divisi in gruppi, partecipano a diverse fasi di monitoraggio della qualità delle acque campionate nel parco del Ticinello.

Gli obiettivi dell'attività sono:

- individuare e riconoscere i macroinvertebrati che vivono nelle acque utilizzando chiavi dicotomiche;
- analizzare la qualità dell'acqua attraverso strisce colorimetriche;
- ricavare informazioni sulla qualità delle acque dalla discussione dei dati sui macroinvertebrati e sull'analisi chimica delle acque.

Ciascun gruppo contribuisce al progetto con ruoli specifici, favorendo la collaborazione e il confronto reciproco per consolidare le conoscenze acquisite.

COMPETENZE - ABILITÀ - CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 5^A

Di seguito sono descritte le competenze da acquisire in classe quinta, alcune di base, altre specifiche di indirizzo; le abilità e le conoscenze funzionali al conseguimento delle competenze.

COMPETENZE GENERALI E TRASVERSALI

- Accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti.

- Rispettare lo stile e le regole di comportamento aziendali/scolastiche/di ateneo.
- Sviluppare un senso di responsabilità verso la sostenibilità ambientale, comprendendo l'importanza del monitoraggio e della gestione delle risorse naturali per la comunità.
- Partecipare attivamente a progetti che contribuiscono alla tutela dell'ambiente, dell'ecosistema, della salute umana e al benessere collettivo.
- Gestire in autonomia il compito assegnato.
- Potenziare le competenze comunicative e relazionali.

ABILITÀ

- Capacità di lavorare in team e di gestire attività collaborative: sviluppare competenze nel lavoro di gruppo partecipando ad attività pratiche che favoriscano l'apprendimento attivo
- Gestione dei dati e interpretazione dei risultati:
 - saper raccogliere, analizzare e interpretare i dati relativi alle esperienze laboratoriali per lo studio del microambiente tumorale finalizzato allo sviluppo di nuove frontiere terapeutiche;
 - saper raccogliere, analizzare e interpretare i dati relativi alle esperienze laboratoriali sulle metodiche di caratterizzazione di biologia molecolare, genetica e biochimica di cellule di lievito e batteriche di interesse industriale e alimentare;
 - saper raccogliere, analizzare e interpretare i dati ambientali relativi alla qualità delle acque, applicando principi di chimica, mediante analisi chimica delle acque, e di scienze ambientali, mediante la ricerca e la classificazione di macroinvertebrati nelle acque campionate.
- Comunicazione scientifica ed educazione ambientale: sviluppare abilità nella comunicazione dei fenomeni osservati, dei dati ottenuti e dei concetti scientifici che vi sono alla base, utilizzando un linguaggio specifico, reso il più possibile semplice ed accessibile.

CONOSCENZE

- Conoscenze scientifiche e tecniche:
 - acquisire conoscenze scientifiche e competenze pratiche nell'utilizzo di strumentazione di laboratorio per la realizzazione di esperimenti di biologia cellulare e molecolare;
 - acquisire conoscenze scientifiche e competenze pratiche nell'analisi chimica ed ambientale, con particolare focus sulla qualità dell'acqua, attraverso l'utilizzo di strumenti scientifici e metodi di monitoraggio ambientale.