

BIOLOGIA

Il piano di studio di biologia del Liceo di Bellinzona si basa sull'O/RRM e sul PQS validi per le scuole svizzere di maturità, e fa riferimenti precisi ai piani di studio cantonali elaborati dal gruppo di settore e dal gruppo disciplinare.

I corsi di biologia liceale che si intendono proporre a Bellinzona vogliono qualificare in modo significativo il nostro istituto per le attività che si svolgono, per i programmi e le metodologie che li caratterizzano. Essi fanno riferimento a realtà naturali locali e regionali quali

- l'ambiente naturale che circonda la scuola e permea il tessuto cittadino;
- le zone umide del piano di Magadino;
- le zone golenali del Ticino e del Brenno;
- i parchi alpini di Piora, del Lucomagno e della Greina;

e a realtà tecnologiche, produttive e di ricerca già presenti o di prossima realizzazione quali

- la produzione ortofrutticola del piano di Magadino;
- le stazioni federali di ricerche agronomiche Centro di Cadenazzo;
- l'agricoltura, la selvicoltura e gli allevamenti delle valli superiori;
- il centro di biomedicina, l'istituto batteriologico cantonale e il laboratorio cantonale che hanno sede nelle vicinanze del nostro liceo.

L'OPZIONE COMPLEMENTARE DI BIOLOGIA in III e IV liceo

1. Premessa

L'opzione complementare di biologia (2 ore settimanali in III e in IV liceo) è una disciplina di maturità che si rivolge agli allievi che frequentano un curriculum sia a indirizzo scientifico, purché non seguano l'opzione specifica biologia e chimica, sia a indirizzo non scientifico.

Con l'opzione complementare di biologia gli uni hanno la possibilità di completare e ampliare le proprie competenze nell'ambito dell'area scientifica mentre gli altri possono utilmente diversificare il proprio curriculum con una solida formazione in biologia.

Gli obiettivi che si vogliono far raggiungere agli allievi si differenziano sia da quelli dei corsi di base che da quelli dell'opzione specifica biologia e chimica: essi sono di chiara connotazione e approfondimento disciplinare. Questo non perché l'opzione sia chiusa su se stessa, ma al contrario per poter interagire in modo ben profilato con altre materie che l'allievo segue contemporaneamente in III e IV liceo.

2. Ambito di studio

L'opzione complementare di biologia si inserisce dopo i corsi di base dei primi due anni e si indirizza verso l'acquisizione di una cultura biologica per interpretare conoscenze anche specialistiche a livello del proprio corpo, della società e dell'intero pianeta.

I principali fili conduttori del corso che caratterizzano l'approccio ai tre pilastri dell'opzione stabiliti dal piano di studio cantonale (biologia del quotidiano, stabilità degli equilibri, instabilità e evoluzione) sono da una parte il costante riferimento allo *sviluppo delle conoscenze e del pensiero biologico nel tempo* e dall'altra il diretto contatto con le situazioni concrete per mezzo di *osservazioni, ricerche e sperimentazioni sia sul terreno che in laboratorio* nonché *visite a istituti di ricerca e incontri con specialisti e esperti* che vivono a diretto contatto con i vari ambiti di studio affrontati.

3. Obiettivi generali

In linea di principio si condividono quelli riportati nel piano di studio cantonale. In sostanza si tratterà di consolidare e ampliare le conoscenze biologiche acquisite nel corso di base e di sviluppare ulteriormente capacità e atteggiamenti per raggiungere competenze biologiche che devono *"indurre un comportamento responsabile nei confronti della vita"...* e *..."fornire orientamenti per il mantenimento della salute e per la protezione dell'ambiente"*¹.

4. Argomenti

Come indicato dal quadro cantonale di riferimento gli argomenti e i relativi contenuti sono raggruppati in tre campi:

- *la biologia nella vita quotidiana* che cerca di interpretare fatti e situazioni inerenti al proprio corpo, alla società, all'intero pianeta Terra e che si manifestano su *tempi brevi*;
- *la stabilità degli equilibri* che si riscontra nell'organizzazione degli organismi, della vita sociale, della biosfera terrestre e che si realizza su *tempi medi*;
- *l'instabilità e l'evoluzione* che caratterizzano il fenomeno vita su *tempi lunghi*.

Per ognuno dei tre campi una particolare attenzione sarà riservata all'evoluzione delle conoscenze biologiche nel corso della storia e alla realizzazione di attività pratico-sperimentali quali precisi riferimenti degli aspetti esplicativo-teorici e di modellizzazione.

La scelta, il numero e la sequenza degli argomenti, fra quelli proposti dal quadro cantonale, va fatta in modo da affrontare, ogni anno, tutti e tre i campi di studio previsti. I percorsi didattici sono definiti all'inizio di ogni anno scolastico nel piano di lavoro del docente che svolgerà l'opzione complementare.

5. Metodologia di lavoro

Come nei corsi di base l'impostazione e l'attuazione di ogni attività didattica sono centrate sull'apprendimento dell'allievo piuttosto che sull'insegnamento e sulla sola trasmissione delle conoscenze. Ciò comporta la realizzazione di proposte operative che mettono l'allievo nelle migliori condizioni di apprendere e raggiungere gli obiettivi prefissati.

Gli argomenti sono affrontati secondo metodologie diversificate quali studio per progetti, lavori di gruppo, produzioni di classe, situazioni-problema e altre ancora che responsabilizzano l'allievo e lo coinvolgono attivamente.

¹ PQS, Conferenza svizzera dei direttori cantonali della pubblica educazione (CDPE), Fascicolo 30C, Berna 1994, pag. 115

Particolare importanza viene data alla realizzazione di attività pratico-sperimentali sul terreno e in laboratorio, visite a Istituti scientifici, incontri con specialisti.

6. Criteri di valutazione

Come per il corso di base anche l'opzione complementare necessita dell'elaborazione di una procedura di valutazione che nel processo insegnamento/apprendimento permetta l'apprezzamento delle competenze dello studente. È quindi necessario andare oltre la valutazione di singole conoscenze e di specifici saper fare. Bisogna mettere lo studente di fronte a situazioni problematiche nuove e complesse e verificare la sua capacità di identificare le conoscenze e i saper fare pertinenti e, in particolare, la sua capacità di organizzarli in modo che possano diventare operativi nella situazione concreta proposta.

All'osservazione formativa che accompagna tutto il processo di insegnamento/apprendimento di ogni singolo argomento di studio, fa seguito la valutazione sommativa che si svolge in forme quali presentazioni scritte e/o orali, approfondimenti tematici, attività pratiche su tematiche proposte dal docente, in accordo con lo studente.