

Liceo Scientifico Valsalice
Anno scolastico 2019/2020
Piano di lavoro di SCIENZE NATURALI per la classe 2^a A
Prof. Antonio Varaldo

Profilo della classe. La classe è stata seguita dal docente fin dall'inizio del liceo lo scorso anno; il gruppo è numeroso ma ha mostrato con l'avvio dell'anno scolastico un buon livello di attitudine, interesse e impegno, pur se in alcuni studenti si è evidenziata una certa difficoltà a mantenere la concentrazione. Dalle prime verifiche, a parte alcuni risultati leggermente negativi, emerge un profitto discreto e in vari casi buono.

Obiettivi formativi. Lo studio delle scienze naturali nel secondo anno del liceo scientifico è dedicato all'avvio del programma di biologia e ciò costituisce un'opportuna base di dialogo e confronto su alcuni temi della cultura contemporanea. Il docente si ripromette di assecondare e moderare in modo costruttivo i dibattiti che in tal senso si proporranno. Il programma di biologia consente inoltre di curare in modo specifico lo sviluppo di un idoneo metodo di stesura e organizzazione di appunti individuali e delle competenze di esposizione orale. A margine si darà avvio al lavoro relativo agli argomenti introduttivi alla chimica, curando in particolare le competenze di metodo (ordine, rigore, precisione) anche attraverso alcune attività di laboratorio.

Obiettivi didattici e metodo di lavoro. Il principale obiettivo didattico è rappresentato dall'acquisizione di autonomia nello studio. In tal senso, pur con metodo tradizionale - che prevede specifiche spiegazioni del docente, studio a casa, precisazioni e approfondimenti nelle lezioni successive, ripasso degli argomenti nelle settimane seguenti con esercizio di ripetizione orale - il lavoro è impostato dal docente in modo da individuare il *sapere essenziale* di ogni argomento. Tutto ciò è accompagnato anche dall'obiettivo di acquisire le principali conoscenze relative alla varietà dei viventi, alla cellula e al suo metabolismo, secondo l'irrinunciabile prospettiva evolutiva. Si prevede inoltre di dedicare alcune ore in classe allo studio a gruppi, finalizzato sia al recupero delle conoscenze di base, sia al reciproco sostegno tra allievi, sia all'approfondimento di temi interessanti. Considerato che la biologia è materia ampia e complessa, ulteriore obiettivo è lo sviluppo delle capacità di analisi, sintesi ed esposizione di contenuti complessi, cosicché con l'utilizzo di fondati percorsi logici si sia in grado di operare collegamenti tra differenti parti della materia e integrazioni con altre discipline. Per quanto riguarda, invece, il lavoro di chimica l'obiettivo è di acquisire familiarità con i metodi e gli strumenti propri delle discipline sperimentali, sia nel lavoro astratto sia nelle attività di laboratorio.

Verifiche e criteri di valutazione. Le verifiche saranno prevalentemente orali, almeno 2 a quadrimestre, ma certamente saranno integrate da uno scritto a quadrimestre. Per le verifiche orali si cercherà di proporre la trattazione di due argomenti, uno più complesso e ampio e l'altro più breve e nozionistico, in modo da fare emergere un quadro attendibile di conoscenze e competenze individuali; per le verifiche scritte saranno proposti quesiti di vario tipo (chiusi, a risposta multipla, aperti) in modo da far emergere la globalità della preparazione e dare opportunità di espressione a ciascuno in relazione alle proprie attitudini. Saranno utilizzati i voti tra 2 e 10, in riferimento al quadro docimologico del PTOF. Il livello di sufficienza con la media dei voti indica, per ogni quadrimestre, il raggiungimento degli obiettivi minimi, sia sul piano dei contenuti sia sul piano metodologico.

Va precisato che le verifiche del primo quadrimestre verteranno sempre su tutti gli argomenti svolti dall'inizio dell'anno fino al momento di ogni interrogazione o della verifica scritta; la stessa considerazione vale per le verifiche del secondo quadrimestre (cioè tutti gli argomenti svolti dall'inizio del secondo quadrimestre fino al momento di ogni verifica).

Il voto della pagella del primo quadrimestre - per ogni studente che ne farà richiesta - sarà riportato dal docente come primo voto del secondo quadrimestre, andando così a influire in media di fine anno; tale opzione, proposta dal docente e concordata con la classe a inizio anno, ha mostrato negli

anni recenti un costruttivo effetto di partecipazione al lavoro del primo quadrimestre e, di conseguenza, un più soddisfacente esito del percorso formativo annuale. Per gli studenti che abbiano avuto valutazione insufficiente nel primo quadrimestre, la prova di recupero del debito effettuata nel secondo quadrimestre sarà archiviata in *registro Web* con un voto di sufficienza (6) in caso di esito positivo e con voto di insufficienza (uguale a quello del primo quadrimestre o, eventualmente, maggiore) in caso di esito negativo; in ogni caso, farà media con gli altri voti di quadrimestre.

Attività di sostegno. Gli allievi giudicati con situazione critica dal docente, ritenuta non sanabile da uno specifico sostegno in classe, saranno invitati a prendere parte all'attività di *sportello* organizzata con i colleghi dell'area disciplinare. Per gli allievi con insufficienza al termine del primo quadrimestre, saranno organizzate le opportune attività di recupero all'inizio del secondo quadrimestre coerentemente con quanto disposto dal collegio dei docenti.

Argomenti in programma.

- Biologia generale - La varietà dei viventi e l'evoluzione, origine ed evoluzione della Terra e della vita, procarioti e protisti, il regno degli animali, i regni di piante e funghi, il ruolo dei viventi negli ecosistemi, l'acqua e le molecole biologiche, struttura e metabolismo delle cellule eucarioti, peculiarità delle cellule animali e vegetali, il metabolismo energetico, i processi di divisione cellulare, gli studi e le leggi della genetica classica.
- Chimica - La materia, i miscugli e le sostanze, gli stati fisici e i passaggi di stato, il linguaggio della chimica.

Libri adottati:

- AA.VV. - Il nuovo invito alla biologia.blu · dagli organismi alle cellule - Zanichelli (ISBN 9788808720979)
- Casavecchia, De Franceschi, Passeri - Chimica · principi, modelli, applicazioni· primo biennio - LINX Pearson (ISBN 9788863648485)

Torino, 31 ottobre 2019