

Anno scolastico 2017 / 2018

Classe	5AL
---------------	------------

Indirizzo

LICEO SCIENZE APPLICATE

Materia

SCIENZE NATURALI

Docente

ENRICA BUZZI

Finalità ed obiettivi generali del corso

Al termine del percorso liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari e le metodologie tipiche delle Scienze della Terra, della Chimica e della Biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di «osservazione e sperimentazione». L'acquisizione di questo metodo, secondo le particolari declinazioni che esso ha nei vari ambiti, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo e orientativo dell'apprendimento/insegnamento delle scienze. Questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà".

L'apprendimento disciplinare segue quindi una scansione ispirata a criteri di gradualità, di ricorsività, di connessione tra i vari temi e argomenti trattati, di sinergia tra le discipline che formano il corso di scienze le quali, pur nel pieno rispetto della loro specificità, sono sviluppate in modo armonico e coordinato.

Obiettivi generali del corso

Biologia del quinto anno

Si pone l'accento soprattutto sulle applicazioni dei processi biologici.

- Descrizione dei principi di base delle biotecnologie
- Relazione tra le biotecnologie e le loro applicazioni in campo medico, agrario e ambientale.
- Eventuale implicazione bioetica delle biotecnologie

Chimica del quinto anno

Si riprende la classificazione dei principali composti organici e la relativa nomenclatura. Si introducono:

- La relazione tra la configurazione dei composti e la reattività dei gruppi funzionali presenti
- La relazione esistente tra i processi biochimici e i concetti della chimica organica

- La relazione tra la struttura delle biomolecole e la loro funzione metabolica
- Le principali vie metaboliche e loro regolazione
- Il collegamento tra le vie metaboliche per un funzionale quadro dell'organismo

Scienze della Terra del quinto anno

Si introducono i modelli della tettonica globale.

Partendo dalle linee guida gli obiettivi specifici di apprendimento per il quinto anno sono i seguenti :

- ✓ stereochimica
- ✓ reattività dei composti organici
- ✓ biomolecole
- ✓ metabolismo
- ✓ biotecnologie e loro applicazioni
- ✓ tettonica delle placche
- ✓ cenni sull'atmosfera, con riferimento alle reazioni della chimica organica

Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

Gli obiettivi trasversali sono:

- Acquisire un codice di comportamento corretto e responsabile
- Rispettare scansioni temporali
- Acquisire la capacità di approfondire autonomamente argomenti assegnati
- Sviluppare capacità di analisi e sintesi
- Acquisire le capacità di esporre in modo appropriato
- Acquisire consapevolezza delle proprie capacità e competenze

L'apprendimento dei principali metodi e dei risultati della ricerca scientifica, anche se proporzionato evidentemente all'età degli studenti, deve sempre essere condotto su basi rigorose. In particolare va messo in evidenza il procedimento caratteristico delle scienze sperimentali, che prevede una continua interazione tra elaborazione teorica e verifica empirica.

Conoscenze di base

Requisiti minimi espressi dal consiglio di classe riunito per aree disciplinari

In relazione alla delibera del consiglio di classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le materie, la conoscenza e la padronanza dei seguenti punti individuati come essenziali per conseguire l'ammissione all'Esame di Stato:

- conoscere le principali classi di molecole organiche e biologiche
- conoscere la struttura di base dei metabolismi essenziali
- conoscere le principali tecniche biotecnologiche
- conoscere a grandi linee il concetto di dinamica delle placche litosferiche

**SCALA DI MISURAZIONE
 (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

PIANO DI LAVORO E DI ATTIVITÀ DIDATTICA

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico Regolare (10% assenze) Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante Sollecitata Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace Selettivo (che opera scelte dettate da un comportamento mirato) Settoriale Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace Regolare Discontinuo Inesistente
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Apporto personale Atteggiamento passivo
Alternanza Scuola-Azienda	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sui luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Capacità di lavoro autonomo ed organizzato Capacità esecutiva Scarsa capacità collaborativa