



- Liceo Scientifico
- Liceo Classico
- Liceo Linguistico
- Istituto Tecnico Agrario
- Istituto Tecnico Commerciale
- Istituto Tecnico Edile

Istituto di Istruzione Superiore

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE E ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI Anno scolastico 2016/2017

Docente:	LUIGI CENERELLI
Classe:	3 A
Materia:	Scienze naturali (Chimica e Biologia)
Indirizzo:	Liceo Scientifico
Libri di testo:	“Noi e la chimica – Dagli atomi alle trasformazioni” di Passannanti e Sbriziolo - Ed. Tramontana – RCS (per III e IV anno) “Immagini e concetti della Biologia” vol. II e III Autori: Mader Edizioni: Zanichelli (per III e IV anno)
Altri materiali didattici:	Appunti delle lezioni e sito del docente www.ilcrocicchio.it

Il presente documento di Programmazione annuale è elaborato tenendo conto:

1. dei risultati di apprendimento sulla base della normativa vigente (per i Licei: D.P.R. n. 89/2010 e Indicazioni Nazionali di cui al D.I. n. 211/2010; per gli Istituti Tecnici: D.P.R. n. 88/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n. 57 del 15/7/2010 e n. 4 del 16/1/2012);
2. della delibera del Collegio dei docenti relativa all’approvazione del Piano dell’Offerta Formativa;
3. delle decisioni assunte nei dipartimenti disciplinari e nei dipartimenti di indirizzo;
4. delle decisioni assunte nelle riunioni del Consiglio di classe;
5. della situazione e del giudizio in ingresso della classe.

SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

n° alunni	<u>22</u>
di cui alunni BES	
di cui alunni ripetenti	<u>1</u>
di cui alunni provenienti da altro indirizzo di studio o da altra scuola (specificare se sono stati programmati percorsi di integrazione per la disciplina)	

GIUDIZIO SULLA CLASSE IN INGRESSO

La classe è al terzo anno consecutivo con il docente per continuità.

STRUMENTI UTILIZZATI PER LA RILEVAZIONE DEI DATI IN INGRESSO

<input type="checkbox"/> Test di ingresso (concordati con il dipartimento disciplinare)	<input type="checkbox"/> Test di ingresso (elaborati dal docente)
X Colloqui con gli alunni	<input type="checkbox"/> Altro: lavori individuali e di gruppo
Osservazioni ed esiti dei test (o di altre prove di ingresso) Non sono stati svolti test di ingresso.	

PERCORSI DI RIALLINEAMENTO, RECUPERO E OMOGENEIZZAZIONE DEI LIVELLI DI PARTENZA

I livelli di partenza della classe rilevati con le prime verifiche sono risultati, in media, buoni, per cui si ritiene di poter svolgere la programmazione prevista.

PROGRAMMI

I Programmi concordati dalle riunioni di dipartimento in base alle indicazioni nazionali di riordino della scuola secondaria di secondo grado, costituiscono il riferimento per la programmazione didattica annuale di ogni singolo docente.

Nei programmi vengono evidenziati i seguenti punti:

- 1) Prerequisiti
- 2) Obiettivi disciplinari (Conoscenze, Abilità e Competenze)
- 3) Contenuti (con articolazione temporale e suddivisione tra primo e secondo periodo)
- 4) Criteri e strumenti di valutazione

1) Prerequisiti

Aver acquisito le conoscenze, abilità e competenze relative alle discipline di Chimica e Biologia del primo biennio del corso di studi.

2) Obiettivi disciplinari (Conoscenze, Abilità e Competenze)

SECONDO BIENNIO (III e IV ANNO)

Nel secondo biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo che sono propri delle discipline oggetto di studio e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni.

Chimica

Si riprende la classificazione dei principali composti inorganici e la relativa nomenclatura. Si introducono lo studio della struttura della materia e i fondamenti della relazione tra struttura e proprietà, gli aspetti quantitativi delle trasformazioni (stechiometria), la struttura atomica e i modelli atomici, il sistema periodico, le proprietà periodiche e i legami chimici. Si introducono i concetti basilari della chimica organica (caratteristiche dell'atomo di carbonio, legami, catene, gruppi

funzionali e classi di composti ecc.). Si studiano inoltre gli scambi energetici associati alle trasformazioni chimiche e se ne introducono i fondamenti degli aspetti termodinamici e cinetici, insieme agli equilibri, anche in soluzione (reazioni acido-base e ossidoriduzioni), e a cenni di elettrochimica. Adeguato spazio si darà agli aspetti quantitativi e quindi ai calcoli relativi e alle applicazioni.

Biologia

Per la biologia i contenuti riprendono dallo studio della varietà dei viventi e della complessità delle loro strutture e funzioni, introducono allo studio dell'evoluzione e della sistematica, della genetica mendeliana e dei rapporti organismi-ambiente, nella prospettiva della valorizzazione e mantenimento della biodiversità.

Si pone poi l'accento soprattutto sulla complessità dei sistemi e dei fenomeni biologici, sulle relazioni che si stabiliscono tra i componenti di tali sistemi e tra diversi sistemi e sulle basi molecolari dei fenomeni stessi (struttura e funzione del DNA, sintesi delle proteine, codice genetico). Lo studio riguarda la forma e le funzioni degli organismi (microrganismi, vegetali e animali, uomo compreso), trattandone gli aspetti anatomici (soprattutto con riferimento al corpo umano) e le funzioni metaboliche di base. Vengono inoltre considerate le strutture e le funzioni della vita di relazione, la riproduzione e lo sviluppo, con riferimento anche agli aspetti di educazione alla salute.

3) Contenuti (divisi in unità di apprendimento o moduli)

Contenuti disciplinari	tempi
<p style="text-align: center;">Chimica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche. - La chimica nucleare. - La struttura atomica. - La tavola periodica degli elementi. - Gli atomi si legano. - Il legame chimico e la meccanica ondulatoria. - Dalle molecole alle sostanze. - Nomi e formule dei composti. 	Sett-Gen
<p style="text-align: center;">Biologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - La divisione e la riproduzione cellulare. - Mendel e i principi dell'ereditarietà. - I principi dell'evoluzione e la storia della vita. - Classificazione e sintesi delle caratteristiche dei principali gruppi viventi: procarioti, protisti, piante, funghi, animali. - Fotosintesi e respirazione cellulare. - La genetica molecolare. 	Feb-Giu

4) Criteri e strumenti di valutazione

Criteri di valutazione

- Valutazione formativa: in base alle griglie di valutazione concordate in sede di Dipartimento
- Valutazione sommativa: in base ai criteri (corrispondenza voto-giudizio) riportati nel POF

Strumenti di valutazione

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione tradizionale (per lo più volontaria) | <input checked="" type="checkbox"/> prove di verifica strutturate |
| <input checked="" type="checkbox"/> compito in classe tradizionale | <input checked="" type="checkbox"/> relazioni e lavori di gruppo |
| <input type="checkbox"/> osservazioni del gruppo classe | <input checked="" type="checkbox"/> altro (specificare)
relazioni e lavori individuali |

Numero delle prove programmate

<i>Tipologia di prova</i>	<i>I periodo</i>	<i>II periodo</i>
prove di verifica strutturate (<u>risposte multiple, vero-falso, completamento, domande a risposta aperta, etc.</u>)	<u>2</u>	<u>3</u>
compito in classe tradizionale	<u>0</u>	<u>0</u>
interrogazione tradizionale (per lo più volontaria)	<u>1</u>	<u>2</u>
Altro (specificare)_ <u>prove di laboratorio</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>lavori di gruppo</u>	<u>1</u>	<u>2</u>

MODALITÀ DI LAVORO (*lezione frontale, didattica laboratoriale, cooperative learning, etc.*)

Lezione frontale del docente, lavori di gruppo a casa e a scuola, attività in laboratorio con semplici esperienze, lezione con esperti nella classe, lezione degli alunni agli alunni, coinvolgimento degli alunni nella propria valutazione e nella preparazione delle lezioni, in base al grado di maturità raggiunto e alle competenze conseguite.

MODALITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Recupero e potenziamento verranno per il momento svolti *in itinere*.

STRUMENTI DI LAVORO (*libri di testo, sussidi e materiali didattici, laboratori, attrezzature...*)

Si utilizzano il testo in adozione, come riferimento per lo studio individuale, e gli appunti delle lezioni. Inoltre sul sito del docente www.ilcrocicchio.it sono disponibili i contenuti aggiuntivi trattati a lezione oltre a quelli del testo: tali contenuti costituiscono parte integrante del programma di studio.

Le lezioni vengono sempre accompagnate da proiezione di immagini, animazioni e video, allo scopo di mantenere vivo l'interesse negli alunni, facilitarne la comprensione dei fenomeni studiati e avvicinare il più possibile alla vita quotidiana degli alunni gli argomenti trattati.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE PREVISTE (*visite guidate, partecipazione a progetti...*)

- 1) La classe sarà coinvolta nel **progetto di Educazione ambientale** di Istituto per:
 - raccolta differenziata con giubbini EA;
 - raccolta tappi con giubbini EA;
 - pulizia degli spazi esterni con giubbini EA;
 - laboratorio di **produzione di sapone vegetale** (attività inserita anche nel **progetto Erasmus Plus - POWO**).

- 2) Alla classe sarà proposta una **visita di istruzione di 3 giorni presso il Parco Naturale dell'Uccellina** con attività di escursionismo ed acquatiche (rafting, canoa, sup).

- 3) La classe sarà impegnata nel progetto regionale **"Pianeta Galileo"** con il lavoro sul testo **"Dal big bang alla cellula madre. L'origine della vita"** di Ernesto di Mauro e Raffaele Saladino ed. Il Mulino.

- 4) Alla classe sarà offerta la possibilità di incontrare i volontari di **Amnesty International** per trattare il tema dei diritti umani e del loro rispetto nel mondo.