



- 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

<b>Docente:</b>	<b>LUIGI CENERELLI</b>
<b>Classe:</b>	<b>2H + 2I</b>
<b>Materia:</b>	<b>Scienze naturali (Chimica)</b>
<b>Indirizzo:</b>	<b>2 AFM</b>
Libro di testo:	"Chimica compact" - Ed. Blu - Cioffi - Ed. SEI
Altri materiali didattici:	Appunti delle lezioni e sito del docente <a href="http://www.ilcrocicchio.it">www.ilcrocicchio.it</a>

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>29 (15 della 2H e 14 della 2I)</u>
di cui alunni BES (certificati H, DSA, altro da specificare)	1, per questi alunni si fa riferimento al PEI (H) e al PDP (DSA).
di cui alunni ripetenti	
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, pur essendo in indirizzo, è già nota al docente, che ha avuto sia la 1H che la 1I in area comune lo scorso anno per la materia Scienze della Terra. Da rilevare che sono presenti nel gruppo in grande numero alunni con motivazione molto limitata e diffuse difficoltà di apprendimento, purtroppo non certificate. Tale situazione rende piuttosto difficile lavorare in questa classe.

## **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, limitati, si ritiene comunque di riuscire a svolgere la programmazione prevista, pur tenendo conto delle differenze, anche molto grandi, esistenti tra i singoli alunni in termini di competenze.

## **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**

Fondamenti di discipline scientifiche.

### **2) Obiettivi disciplinari (Conoscenze, Abilità e Competenze)**

#### ***Competenze di base***

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

#### ***Conoscenze***

Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia.

Le evidenze sperimentali di una sostanza pura e nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti.

Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico-molecolare.

Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.  
 La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.  
 La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia.  
 Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli.  
 Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari.  
 Elementi di nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione.  
 Le concentrazioni delle soluzioni: per cento in peso, molarità.  
 Elementi sull'equilibrio chimico e sulla cinetica chimica.  
 Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base.  
 Nozioni sulle reazioni di ossido riduzione.  
 Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali e biomolecole.

### **Abilità**

Effettuare investigazioni in scala ridotta e con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.  
 Utilizzare il modello cinetico – molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche.  
 Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni.  
 Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo.  
 Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma.  
 Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo.  
 Utilizzare le principali regole di nomenclatura IUPAC.  
 Preparare soluzioni di data concentrazione.  
 Descrivere semplici sistemi chimici all'equilibrio.  
 Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione.  
 Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori.  
 Descrivere le proprietà di idrocarburi e dei principali composti dei diversi gruppi funzionali.

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

Contenuti disciplinari	tempi
– Le forme della materia e le sue trasformazioni.	Sett-Ott
– Come è fatta la materia.	Nov-Dic
– I legami chimici.	Gen-Feb
– Dalla velocità di reazione all'elettrolisi dell'acqua.	Mar-Giu
– I composti organici.	

### **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

X interrogazione tradizionale (per lo più volontaria)

X compito in classe tradizionale

osservazioni del gruppo classe

X prove di verifica strutturate

X relazioni e lavori di gruppo

X 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>lavori di gruppo</u>	<u>2</u> <u>1</u>	<u>3</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](http://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;

2) Laboratorio di produzione del sapone vegetale (**progetto Erasmus Plus - POWO**).