

**LICEO SCIENTIFICO  
PAOLO BORSELLINO-GIOVANNI FALCONE  
ZAGAROLO (RM)**

**PROGRAMMA SVOLTO  
SCIENZE NATURALI**

Classe IV A a. s. 2017/2018

Docente: prof. ssa Centracchio Tilde

Testi: James E. Brady, Fred Senese – Chimica – dalle soluzioni all'elettrochimica-  
Zanichelli

A. Bosellini – Dagli oceani perduti alle catene montuose – Bovolenta  
(Zanichelli)

***Contenuti disciplinari***

**CHIMICA**

<i>Unità didattica</i>	<i>Contenuti</i>
Le soluzioni	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Concentrazione delle soluzioni (concentrazione percentuale, molarità, molalità, frazione molare)</li><li>▪ Proprietà colligative delle soluzioni</li><li>▪ Soluzioni acquose dei composti ionici</li></ul>
Le reazioni chimiche	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tipi di reazioni chimiche</li><li>▪ Reazioni di precipitazione, reazioni con sviluppo di gas</li><li>▪ Reazioni chimiche con trasferimento di elettroni</li><li>▪ Bilanciamento di reazioni redox</li></ul>
Equilibrio chimico	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equilibrio chimico, costante di equilibrio</li><li>▪ Principio di Le Chatelier</li></ul>
Acidi e basi	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acidi e basi secondo Bronsted-Lowry</li><li>▪ Prodotto ionico dell'acqua.</li><li>▪ pH e pOH</li><li>▪ Indicatori di pH</li></ul>
L'elettrochimica	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Celle galvaniche</li><li>▪ Potenziali standard di cella e spontaneità delle reazioni</li><li>▪ Cenni sull'elettrolisi</li></ul>

## SCIENZE DELLA TERRA

<i>Unità didattica</i>	<i>Contenuti</i>
La Terra	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Le scienze della Terra</li><li>▪ La formazione della Terra e la sua evoluzione primordiale</li><li>▪ La macchina Terra: cenni sulla tettonica delle placche</li></ul>
I minerali	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cristalli, minerali e loro proprietà</li><li>▪ Classificazione dei minerali</li></ul>
Processo magmatico	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Processo magmatico e genesi dei magmi</li><li>▪ Classificazione delle rocce ignee</li></ul>
I vulcani	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Morfologia, attività e classificazione dei vulcani</li><li>▪ I prodotti dell'attività vulcanica</li><li>▪ Distribuzione dei vulcani sulla Terra</li><li>▪ I vulcani italiani</li><li>▪ Rischio vulcanico</li></ul>
Processo sedimentario	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La formazione dei sedimenti (degradazione, alterazione chimica, disgregazione fisica e azione degli organismi)</li><li>▪ Proprietà delle rocce sedimentarie</li><li>▪ Classificazione delle rocce sedimentarie</li><li>▪ La dinamica dei processi sedimentari</li></ul>
Processo metamorfico	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il metamorfismo</li><li>▪ Tipi di metamorfismo</li><li>▪ Classificazione delle rocce metamorfiche</li></ul>

Zagarolo, 5 giugno 2018

L'INSEGNANTE  
Prof. ssa Centracchio Tilde

Gli studenti