



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ANTONIO GRAMSCI"
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>
e-mail: f fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025/2026

MATERIA: Scienze Naturali

CLASSE: IV SEZIONE: CS

DOCENTE: Riccardo Simoni

♦ **CONTENUTI**

CHIMICA

Termodinamica chimica

- ♦ - Primo principio della termodinamica
- ♦ - Entalpia ed entropia
- ♦ - Energia libera di Gibbs
- ♦ - Legge di Hess
- ♦ - Equazioni termochimiche
- ♦ - Cinetica chimica:
- ♦ - Velocità di reazione
- ♦ - Teoria degli urti

Equilibrio chimico:

- ♦ Costante di equilibrio
- ♦ Principio di Le Chatelier
- ♦ Quoziente di reazione
- ♦ Calcolo delle concentrazioni all'equilibrio
- ♦ Esperimenti sull'equilibrio chimico

Acidi e basi:

- ♦ Definizioni di Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis
- ♦ Calcolo del pH in acidi e basi forti e deboli
- ♦ Autoprotolisi dell'acqua e costante K_W
- ♦ Reazioni acido-base
- ♦ Titolazioni acido-base
- ♦ Soluzioni tampone



LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>
e-mail: f fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

Reazioni redox:

- ◆ Numero di ossidazione
- ◆ Bilanciamento in ambiente acido e basico
- ◆ Concetti base di elettrochimica: pila Daniell

SCIENZE DELLA TERRA

- ◆ Gli strati interni della Terra.
- ◆ Habitus, reticolo cristallino, polimorfismo e isomorfismo. I principali tipi di minerali: ossidi, carbonati, solfati, minerali covalenti e ionici. I silicati.
- ◆ Il ciclo delle rocce
- ◆ Litogenesi e riconoscimento delle principali rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche
- ◆ Caratteristiche dei vulcani ed esplosività
- ◆ Rischio vulcanico

BIOLOGIA

- ◆ La differenziazione cellulare, tessuti, organi, sistemi e apparati
- ◆ Apparato cardiocircolatorio
- ◆ Il sistema immunitario: immunità aspecifica e specifica
- ◆ Sistema nervoso: Sistema nervoso centrale e periferico,
- ◆ Genesi del potenziale d'azione e trasmissione del segnale, sinapsi elettriche e chimiche

EDUCAZIONE CIVICA

- ◆ Progetto sulla prevenzione dei rischi ambientali “SicuraMente” tenuto presso la facoltà di Ingegneria di Firenze

Firenze 05/06/2026

Il docente

Gli studenti
