



**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**  
[www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.it](http://www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.it)  
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,  
Liceo Internazionale Scientifico  
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale  
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze  
tel. 055-2396302 - fax 055-219178  
e-mail: [fiis00100r@istruzione.it](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



### **Programma svolto**

**A.S. 2019/2020**

**CLASSE: 4 B**                      **INDIRIZZO: Liceo Classico**  
**MATERIA DI INSEGNAMENTO: Scienze Naturali**

Docente: prof.ssa Maria Clelia Bonini

#### **Chimica:**

La solubilità e le soluzioni (concentrazione molare)  
Classificazione e nomenclatura composti inorganici (binari e ternari)  
Le reazioni chimiche  
Cenni di termodinamica  
Cinetica ed equilibrio chimico  
Acidi e basi e il concetto di pH.  
Le ossido-riduzioni

#### **Biologia:**

Organizzazione del corpo umano.  
L'apparato cardiovascolare e il sangue.  
L'apparato respiratorio e gli scambi gassosi.  
L'apparato digerente: digestione e assorbimento dei carboidrati, delle proteine e dei lipidi.  
Cenni: apparato riproduttore femminile e maschile, ormoni.

Firenze, 29 maggio 2020

Il Docente prof.ssa Maria Clelia Bonini