



**ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE  
"E.TORRICELLI" MILANO**

**PERCORSO DI RECUPERO  
PER IL SUPERAMENTO DEL DEBITO FORMATIVO DI LUGLIO DI**

**SCIENZE NATURALI**

**PER LO STUDENTE**

**CLASSI  
3 LSA**



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "E.TORRICELLI"  
MILANO

**PERCORSO PER RECUPERO DEBITO FORMATIVO ANNO SCOLASTICO 2024/25**

**CLASSI: 3 LSA**

**MATERIA: SCIENZE NATURALI**

Per **biologia** dai testi:

- “La nuova biologia.blu PLUS” La biosfera e la cellula” di D. Sadava, D. M. Hillis, C. H. Heller, S. Hacker - Zanichelli editore.  
Ripassa il capitolo A5 (da pag. A120 a pag. A169).
- “La nuova biologia.blu S - Genetica, DNA, evoluzione, biotech” di D. Sadava, D. M., Hillis, C. H. Heller, S. Hacker - Zanichelli editore.  
Ripassa i capitoli B1, B2 e B3.  
Esegui i test di autovalutazione al termine di ogni capitolo.

Per **chimica**, utilizza invece il libro di testo adottato:

“Chimica concetti e modelli” dalla materia all’elettrochimica di Valitutti, Falasca, Amadio - Zanichelli editore.

Ripassa i capitoli 16, 17, 18, 19. 20

Svolgi gli esercizi guidati all’interno del capitolo e svolgi nuovamente gli esercizi assegnati durante l’anno sul registro elettronico.

Per **Scienze della Terra**:

dal libro di testo “Sistema Terra – Litosfera – Geologia strutturale e fenomeni sismici – Dinamica terrestre - Dinamica dell’atmosfera e del clima” di Massimo Crippa – Marco Fiorani - A. Mondadori Scuola

Ripassa i seguenti capitoli:

Unità D1

Unità D2

Unità D4

Unità D5

Svolgi gli esercizi al termine di ogni capitolo



ISTITUTO STATALE "E.TORRICELLI"  
MILANO

Argomenti Recupero Debito Formativo

## PROGRAMMA PER RECUPERO DEBITO

**CLASSI: 3<sup>^</sup> LSA**

MATERIA: SCIENZE NATURALI

**ANNO SCOLASTICO 2024/25**

### **BIOLOGIA**

#### **METABOLISMO ENERGETICO**

Metabolismo del glucosio  
Fotosintesi clorofilliana

#### **LA DIVISIONE CELLULARE**

Mitosi  
Meiosi

#### **DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETÀ**

Le leggi di Mendel  
Interazione tra alleli  
Interazione tra geni e cromosomi  
La determinazione cromosomica del sesso

#### **IL LINGUAGGIO DELLA VITA**

Struttura del DNA  
Duplicazione del DNA

#### **L'ESPRESSIONE GENICA: DAL DNA ALLE PROTEINE**

Trascrizione  
Traduzione  
Le mutazioni (**Solo 3C LSA e 3A LSA**)

### **CHIMICA**

#### **LE REAZIONI CHIMICHE**

Come si rappresenta una reazione  
Il bilanciamento delle equazioni chimiche  
I principali tipi di reazione  
Calcoli stechiometrici

#### **L'ENERGIA SI TRASFERISCE**

Relazione tra reazioni chimiche e energia  
1° principio della termodinamica  
Entalpia  
Entropia  
Energia libera

#### **VELOCITÀ' DELLE REAZIONI**

Fattori che influenzano la velocità delle reazioni  
Meccanismi di reazione, energia di attivazione e catalizzatori

## **EQUILIBRIO CHIMICO**

Reazioni reversibili e irreversibili  
Costanti di equilibrio  
Quoziente di reazione  
Principio di Le Chatelier  
L'equilibrio di solubilità

## **ACIDI E BASI SI SCAMBIANO PROTONI (solo 3CLSA)**

La teoria di Arrhenius  
La teoria di Bronsted e Lowry  
La teoria di Lewis  
La ionizzazione dell'acqua  
La forza degli acidi e delle basi  
Come calcolare il pH delle soluzioni acide e basiche  
Gli indicatori  
L'idrolisi: anche i sali fanno cambiare il pH

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### **MATERIALI DELLA LITOSFERA**

I minerali e la loro struttura  
Formazione e proprietà dei minerali  
Classificazione dei minerali  
Introduzione allo studio delle rocce

### **IL PROCESSO MAGMATICO E LE ROCCE IGNEE**

Genesi ed evoluzione dei magmi  
Classificazione delle rocce

### **IL PROCESSO SEDIMENTARIO E LE ROCCE SEDIMENTARIE (Solo 3C LSA e 3A LSA)**

Formazione dei sedimenti  
Proprietà delle rocce sedimentarie  
Classificazione delle rocce sedimentarie  
Dinamica dei processi sedimentari

### **IL PROCESSO METAMORFICO E LE ROCCE METAMORFICHE (solo 3C LSA, 3A LSA)**

Petrologia del metamorfismo  
Caratteristiche delle rocce metamorfiche