



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

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

SCIENZE NATURALI

PER LO STUDENTE

CLASSE 2D LSAM



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

PERCORSO PER IL RECUPERO DEBITO FORMATIVO ANNO SCOLASTICO 2024/25

CLASSI: II LSAM

MATERIA: SCIENZE NATURALI

Per biologia dal testo

LA NUOVA BIOLOGIA. BLU L'AMBIENTE, LA CELLULA E I VIVENTI S

Sadava David/ Hillis David M/Heller ZANICHELLI editore

ripassa i capitoli A1, A5, A6, A7, A8, A9

- Esegui gli esercizi di verifica al termine di ogni modulo

Per chimica, utilizza invece il libro di testo adottato:

CHIMICA: CONCETTI E MODELLI 3ED. - VOLUME UNICO (LDM) / DALLA MATERIA
ALL'ELETTROCHIMICA
G.VALITUTTI M. FALASCA P.AMADIO

ripassa i capitoli:

Capitolo 9 : la struttura dell'atomo

Capitolo 10 : il sistema periodico

Capitolo 11 : I legami chimici

Capitolo 14 : La classificazione e nomenclatura dei composti

Capitolo 15 : Le proprietà delle soluzioni

Capitolo 16 : Le reazioni chimiche

- Esegui gli esercizi di verifica al termine di ogni modulo



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "E. TORRICELLI"
MILANO

**PROGRAMMA PER RECUPERO DEBITO CLASSI:
2D LSAM
MATERIA: SCIENZE NATURALI
ANNO SCOLASTICO 2024/25**

BIOLOGIA

LA BIOLOGIA

Il significato di biologia
Le caratteristiche comuni agli organismi viventi
L'organizzazione gerarchica della vita
La varietà degli esseri viventi
I virus: al confine con la vita
Il metodo scientifico

DALLA CHIMICA ALLA VITA E LE MOLECOLE DELLA VITA

Carboidrati: struttura e funzioni
Proteine: struttura e funzioni
Lipidi: struttura e funzioni
Acidi nucleici: struttura e funzioni

STRUTTURA DELLA CELLULA

Caratteristiche generali della cellula
Cellula procariote
Cellula eucariote

LA CELLULA AL LAVORO

Struttura della membrana cellulare e proteine di membrana
Trasporto cellulare

PRODUZIONE DI ENERGIA NELLE CELLULE

respirazione aerobica ed anaerobica glicolisi
ciclo di Krebs
trasporto finale di elettroni fermentazioni

FOTOSINTESI CLOROFILLIANA

analisi delle radiazioni solari differenti tipi di
pigmenti fase luminosa
fase al buio

RIPRODUZIONE CELLULARE

mitosi meiosi

L' EVOLUZIONE E LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ESSERI VIVENTI

Le Prime teorie scientifiche sulla storia della vita
Charles Darwin e la Nascita dell'evoluzionismo moderno

CHIMICA

LEGAMI CHIMICI

Legame chimico

Legami primari: legame covalente (puro, apolare e polare), legame covalente dativo, legame ionico e legame metallico

Legami e orbitali: legame sigma e pi greco

Polarità delle molecole

Forze intermolecolari: forze dipolo-dipolo, interazioni tra molecole non polari, legame a idrogeno

CLASSI DEI COMPOSTI INORGANICI E LA LORO NOMENCLATURA

Valenza e numero di ossidazione

Nomenclatura tradizionale di ossidi basici, idrossidi, idruri, anidridi, ossiacidi, idracidi, sali binari e sali ternari

Nomenclatura IUPAC di ossidi basici, idrossidi, idruri, anidridi, idracidi, sali binari e sali ternari

Reazioni di sintesi dei principali composti inorganici

STRUTTURA DELL'ATOMO

Doppia natura della luce

Elettrone e meccanica quantistica

Modello atomico di Bohr

Numeri quantici e orbitali

Configurazione elettronica

CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI

I nomi delle sostanze

La valenza e il numero di ossidazione

Scrivere le formule più semplici

I composti binari senza ossigeno

I composti binari dell'ossigeno

Gli idrossidi

Gli ossiacidi

I Sali ternari

Nomenclatura tradizionale

Nomenclatura IUPAC

LE REAZIONI CHIMICHE

Come si rappresenta una reazione

Il bilanciamento delle equazioni chimiche

I principali tipi di reazione

Reazioni di sintesi

Reazioni di decomposizione

Reazioni di scambio semplice

Reazioni di doppio scambio

Calcoli stechiometrici: reagente limitante e resa di reazione

LE PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI

Soluzioni acquose ed elettroliti

Concentrazione delle soluzioni

Proprietà colligative

Innalzamento ebullioscopico e abbassamento crioscopico

Osmosi e pressione osmotica

Solubilità

Colloidi e sospensioni

NOME **COGNOME** **CLASSE . D..**