



ISTITUTO OMNICOMPRESIVO STATALE

SCUOLA DELL'INFANZIA, PRIMARIA, SECONDARIA DI PRIMO GRADO, LICEO SCIENTIFICO

Sito web: www.icpadula.edu.it

Sede AMMINISTRATIVA e LICEO SCIENTIFICO: via Salita dei Trecento – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77130 – cod. mecc. SAPS070007 – C.F. 92006850652

e-mail: saic86900d@istruzione.it – saps070007@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

Sede COMPRESIVO: via Dante Alighieri 32 – 84034 PADULA (SA)

Tel. 0975 77052 – cod. mecc. SAIC86900D

E-mail: saic86900d@istruzione.it – saic86900d@pec.istruzione.it

LICEO SCIENTIFICO STATALE “CARLO PISACANE”

Padula

PROGRAMMA SVOLTO

Materia **Scienze Naturali**

Docente **Chiara Cavallone**

Classe **2 SEZ. DA ind. SCIENZE APPLICATE**

Anno scolastico 2021 – 2022

Gli argomenti effettivamente svolti sono stati i seguenti.

I. CHIMICA

1. La materia: sostanze pure e miscugli
 - Le sostanze pure
 - I miscugli
 - I tipi di miscuglio
 - I colloidi
 - Le soluzioni
 - La solubilità
 - Come si esprime la concentrazione delle soluzioni
 - Concentrazione percentuale in massa
 - Concentrazione in percentuale in volume
 - Concentrazione massa sul volume
 - Metodi di separazione nei miscugli
 - Filtrazione
 - Decantazione
 - Centrifugazione
 - Distillazione
 - Cromatografia
2. Le trasformazioni fisiche
 - Che cos'è una trasformazione fisica
 - Gli stati di aggregazione della materia
 - Il modello particellare della materia
 - I solidi
 - La struttura dei solidi cristallini
 - La proprietà dei cristalli
 - I fluidi: liquidi e aeriformi
 - Le proprietà dei liquidi
 - Gli aeriformi: gas e vapori
 - I passaggi di stato
 - Da solido a liquido
 - Da liquido ad aeriforme
 - I passaggi di stato sono trasformazioni reversibili
 - Sublimazione e brinamento
 - Le curve di riscaldamento
 - La pressione e i passaggi di stato
3. Le trasformazioni chimiche
 - Riconoscere le reazioni chimiche
 - Le sostanze e i miscugli a confronto
 - Le leggi ponderali della chimica
 - Leggi di conservazione della massa
 - Legge delle proporzioni definite e costanti
 - Legge delle proporzioni multiple
4. Gli atomi e la tavola periodica
 - La teoria atomica di Dalton
 - La scoperta delle particelle subatomiche
 - La struttura atomica
 - Il modello atomico di Thomson
 - L'atomo di Rutherford
 - L'atomo di Bohr e i modelli successivi
 - Il nucleo atomico
 - La massa atomica

La tavola periodica degli elementi
Gli ioni

5. Il linguaggio della chimica e la mole
Simboli, formule e modelli
La quantità chimica: la mole
Formula molecolare e composizione percentuale

II. BIOLOGIA

1. Viaggio all'interno della cellula
La cellula procariote e la cellula eucariote
Le strutture cellulari coinvolte nella sintesi e nella dimensione delle molecole
 - Il nucleo
 - I ribosomi
 - Sistema di membrane
 - Il reticolo endoplasmatico
 - L'apparato dei Golgi
 - I lisosomi
 - I vacuoliGli organuli che forniscono energia alla cellula
 - I mitocondri
 - I cloroplastiLe strutture che danno sostegno alla cellula e ne consentono il movimento
 - Il citoscheletro
 - Ciglia e flagelli
 - La matrice extracellulare
 - Giunzioni cellulari
 - Parete cellulare
2. La cellula a lavoro
 - Il trasporto passivo, la diffusione
 - L'osmosi
 - Il trasporto attivoStrutture e funzioni della membrana plasmatica
La cellula e l'energia
Come funzionano gli enzimi
La respirazione e la fotosintesi
3. Mitosi, meiosi ed ereditarietà mendeliana
4. Evoluzione e classificazione dei viventi
5. Procarioti, Protisti, Piante e Funghi
6. Gli animali invertebrati e vertebrati (cenni)