

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 DI SANTI MARIA ROSARIA

Classe 4 SEZ. B

Anno scolastico 2023 – 2024

Gli argomenti effettivamente svolti sono stati i seguenti.

SCIENZE DELLA TERRA

Elementi di tettonica

Faglie e pieghe

Le fosse tettoniche

Il vulcanesimo

Composizione chimica dei magmi. Strutture vulcaniche

CHIMICA

I calcoli stechiometrici: la matematica delle reazioni

CINETICA CHIMICA Velocità di reazione. Fattori che influenzano la velocità di reazione. Legge della velocità Teoria degli urti Energia di attivazione Catalizzatori

EQUILIBRIO CHIMICO Interpretazione cinetica dell'equilibrio chimico Azione di massa e la legge dell'equilibrio Costanti di equilibrio K_c e K_p .

Autoionizzazione dell'acqua. Principio di Le Châtelier

Prodotto di solubilità . Effetto dello ione comune

ACIDI E BASI- Acidi e basi secondo Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis Costante di ionizzazione acida (K_a) e costante di ionizzazione basica (K_b). Forza degli acidi e delle basi.

Titolazione acido-Base. Il pH. Indicatori di pH.

Sistema tampone

Reazioni di ossidoriduzione. Bilanciamento in ambiente acido e basico

Potenziali di riduzione. La pila. L'elettrolisi

BIOLOGIA

Anatomia e fisiologia umana: organizzazione strutturale gerarchica del corpo degli animali . Organizzazione gerarchica dei viventi: Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso, osseo.

Apparato digerente Struttura e funzione dell'apparato digerente Alimentazione Patologie del sistema

Apparato respiratorio Anatomia del sistema respiratorio umano Inspirazione ed espirazione Patologie del sistema

Sistema circolatorio Anatomia del cuore umano Circolazione del sangue Struttura e funzione dei vasi sanguigni Ciclo cardiaco Composizione e funzioni del sangue Il processo di coagulazione del sangue Patologie del sistema

Sistema immunitario Difese non specifiche Difese specifiche Immunità umorale e mediata da cellule

Sistema linfatico La difesa delle cellule dagli attacchi virali Patologie del sistema

Apparato escretore Componenti dell'apparato escretore Nefrone Patologie del sistema

Sistema riproduttivo maschile e femminile

Sistema endocrino Ghiandole endocrine Ormoni idrosolubili e liposolubili Principali ghiandole endocrine umane Regolazione della secrezione ormonale Regolazione ormonale del ciclo ovarico e del ciclo uterino Malattie sessualmente trasmissibili

Sistema nervoso Sistema nervoso centrale e periferico Sistema nervoso somatico e autonomo Potenziale di riposo e potenziale d'azione Neurotrasmettitori Patologie del sistema

L'elaborazione delle informazioni La percezione sensoriale

Approfondimento

Colture batteriche in laboratorio

La fabbrica dei tessuti 4.0 – L'ingegneria tissutale

L'acido ialuronico e le sue applicazioni

Attività di laboratorio

Reazioni chimiche

Prove di miscibilità di soluti in solventi polari e apolari

Calcolo del pH delle soluzioni

Titolazione acido-base

Padula, 08 giugno 2024

La Docente

Prof.ssa Maria Rosaria Di Santi

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Prof.ssa Maria Rosaria Di Santi'.