

PROGRAMMA SVOLTO
ANNO SCOLASTICO 2025-2026
classe 2[^]T Liceo scientifico sportivo
Materia: SCIENZE NATURALI Docente: ELISABETTA SPADONI

CHIMICA

Struttura della materia

Ripasso struttura atomica e modelli atomici di Rutherford e Bohr.

Chimica nucleare: decadimento radioattivo e stabilità dei nuclei. Radionuclidi.

L'atomo dopo Bohr, concetto di orbitale e numeri quantici, configurazione elettronica.

Tavola periodica. Proprietà periodiche: elettronegatività, affinità elettronica ed energia di ionizzazione.

Legami chimici: covalente e ionico. Interazioni molecolari, legame idrogeno.

Leggi ponderali: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton, legge di Gay-Lussac.

Concetto di valenza e numero di ossidazione.

I composti chimici: ossidi acidi e basici, idrossidi, acidi, sali. Nomenclatura tradizionale e IUPAC, formule grezze e formule di struttura.

Reazioni chimiche per ottenere i vari composti. Bilanciamenti delle reazioni chimiche.

Concetto di mole e numero di Avogadro.

La chimica dell'acqua, proprietà chimiche e fisiche.

La chimica del Carbonio

Gruppi funzionali dei principali composti organici.

Carboidrati: monosaccaridi aldosi e chetosi e loro formule. Disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi.

Proteine: struttura degli amminoacidi, legame peptidico, strutture delle proteine.

Lipidi: acidi organici, acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi. Colesterolo.

Acidi nucleici: struttura del DNA e dell'RNA. Tipi di RNA: RNA messaggero, trasportatore, ribosomiale.

BIOLOGIA

La cellula

Morfologia cellulare: membrana cellulare, citoplasma, citoscheletro e organuli citoplasmatici.

IL nucleo: DNA, cromatina e cromosomi.

Struttura della cellula procariote: i batteri.

Struttura della cellula eucariote: cellula eucariote animale e vegetale.

Prof.ssa
Elisabetta Spadoni