



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ENRICO FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-2170201 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFECOB

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

CLASSE 3 SEZ. M A.S. 2023/2024

DOCENTE: Marcello R. Civili

Libri di testo:

AA. VV., *Il Campbell*. Corso di biologia. Secondo biennio (Pearson);

G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio, *Chimica – concetti e modelli*. Seconda edizione (Zanichelli)

Nucleo Fondante: ANATOMIA: I tessuti animali: strutture e funzioni. Apparati/sistemi dell'organismo umano (strutture, funzioni, patologie)	Ore*
Argomenti svolti: Organizzazione gerarchica delle strutture degli animali. I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso. Omeostasi e feedback negativi e positivi. Apparato tegumentario. Apparato cardiovascolare e trasporto interno. Apparato locomotore (sistema scheletrico e sistema muscolare). Apparato respiratorio e scambi gassosi. Sistema nervoso. Organi di senso: tatto, udito e equilibrio, vista, gusto e olfatto. Sistema immunitario (svolto in modalità <i>flipped-classroom</i>). Apparato escretore (svolto in modalità <i>flipped-classroom</i>). Sistema endocrino (svolto in modalità <i>flipped-classroom</i>).	80
Nucleo Fondante: CHIMICA: La quantità di sostanza in moli	Ore*
Argomenti svolti: Massa atomica, massa molecolare, peso formula. La mole. La concentrazione molare o molarità. I gas e il volume molare. L'equazione di stato dei gas perfetti. Formule chimiche e composizione percentuale. Formula minima e formula molecolare.	12
Nucleo Fondante: Le particelle dell'atomo	Ore*
Argomenti svolti: Le particelle subatomiche e confronto fra loro. Modelli atomici di Thomson e di Rutherford. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. Decadimento radioattivo e tempo di dimezzamento.	7
Nucleo Fondante: La struttura dell'atomo e la configurazione elettronica. Il sistema periodico	Ore*
Argomenti svolti: La doppia natura della luce e dell'elettrone. L'atomo di idrogeno secondo Bohr. Numeri quantici e orbitali. La configurazione elettronica. Moderna tavola periodica. Coordinate chimiche e regola dell'ottetto. Struttura della tavola periodica. I simboli di Lewis. Le famiglie chimiche. Proprietà atomiche periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Proprietà chimiche periodiche: metalli, non metalli, semimetalli.	12
Nucleo Fondante: I legami chimici. Le forze intermolecolari	Ore*
Argomenti svolti: Gas nobili, regola dell'ottetto e elettroni di valenza. Legame ionico e composti ionici, legame metallico, legame covalente. Scala di elettronegatività e tipo di legame. Formule di struttura di Lewis. Forma delle molecole e teoria VSEPR. Molecole polari e apolari. Forze di Van der Waals: forze dipolo-dipolo e forze di London. Legame a idrogeno. Confronto fra legami.	20
Nucleo Fondante: Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici	Ore*
Argomenti svolti: Valenza e numero di ossidazione. Nomenclatura chimica. Classificazione dei composti inorganici. Reazioni di formazione dei sali binari e ternari.	7

*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, li 05/06/2024

Firma del Docente **Marcello R. Civili**