



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI SVOLTO CLASSE 4 SEZ. E a.s. 2021/2022

DOCENTE: TERZI CLAUDIA

Libro di testo:

Valitutti, Falasca, Amadio "Chimica: concetti e modelli 2ed. - dalle moli alla nomenclatura" ed. Zanichelli

Valitutti, Falasca, Amadio "Chimica: concetti e modelli 2ed. - dalle soluzioni all'elettrochimica" ed. Zanichelli

Cain, Dickey, Hogan "Campbell: Biologia, concetti e collegamenti plus - Genetica, Biologia Molecolare" ed. Linx

1- Nucleo fondante: Chimica generale	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Mole e numero di Avogadro, massa e volume molare Reazioni chimiche e stechiometria Teorie atomiche di Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr Il modello atomico quantistico-ondulatorio: orbitali e numeri quantici, ordine di riempimento e configurazione elettronica degli elementi Le proprietà periodiche Il legame chimico secondo la teoria VB: covalente puro e polare, ionico e metallico La geometria delle molecole secondo la teoria VB e l'ibridazione degli orbitali La polarità delle molecole e i legami intermolecolari Classificazione e nomenclatura dei composti chimici, reazioni di sintesi Le soluzioni: caratteristiche, concentrazioni, solubilità, proprietà colligative Le reazioni chimiche: meccanismo di reazione, cinetica, equilibrio e legge dell'azione di massa, equilibrio di solubilità, legge di Le Chatelier (attività di laboratorio sull'equilibrio chimico) Equilibrio nelle soluzioni acquose, il pH: acidi e basi, idrolisi salina, sistemi tampone Elettrochimica: reazioni di ossidoriduzione, le pile, potenziali di riduzione (attività di laboratorio sulla tendenza a ridursi), celle elettrolitiche, le leggi di Faraday (attività di laboratorio su pile ed elettrolisi)	73 + 4 DAD
2- Nucleo fondante: Acidi nucleici e genetica molecolare	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Struttura e organizzazione di DNA e RNA Duplicazione del DNA Sintesi delle proteine e codice genetico Mutazioni e malattie genetiche, mutazioni ed evoluzione	14

***comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

Bologna, 4/6/2022

FIRMA DEL DOCENTE

Claudia Terzi