



**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](mailto:bops02000d@istruzione.it)  
[bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)  
Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

PEC:

**PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI**

**CLASSE 1 SEZ. P a. s. 2022/2023**

**DOCENTE: PROF.SSA VALENTINA SERGIO**

**Libro di testo:**

CHIMICA: CONCETTI E MODELLI 2ED. - DALLA MATERIA ALL'ATOMO (LDM) Zanichelli - SCIENZE DELLA TERRA: LE SFERE DELLA TERRA - PRIMO BIENNIO Pearson

<b>1- Nucleo fondante: Elementi di chimica</b>	<b>Ore dedicate ad ogni NUCLEO*</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzione concettuale alle scienze moderne</li><li>• Il Sistema Internazionale di misura e le grandezze fondamentali</li><li>• L'energia: trasformazione e conservazione di energia, diversi tipi di energia</li><li>• L'energia termica e il suo ruolo nella materia</li><li>• Materia: definizione e stati di aggregazione. Aspetti macroscopici e microscopici. Proprietà fisiche della materia: massa, volume, densità, peso, temperatura, calore</li><li>• Trasformazioni fisiche della materia. Il ruolo del calore nei passaggi di stato</li><li>• Elementi, composti, miscugli. Soste termiche</li><li>• La tavola periodica degli elementi. Le tre classi di elementi e le loro proprietà</li><li>• Leggi ponderali della chimica</li><li>• Classificazione dei composti chimici. Formule brute e di struttura secondo Lewis</li><li>• Modelli atomici: Dalton, Rutherford, Bohr. Particelle atomiche. Z e A</li><li>• Struttura dell'atomo. Concetto di orbitale, configurazione elettronica degli elementi</li><li>• Legami chimici</li><li>• L'acqua. Particolarità della molecola d'acqua.</li><li>• Il legame idrogeno e le proprietà dell'acqua</li><li>• Cenni ad acidi e basi e loro comportamento in acqua</li></ul> <p>Attività di laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Confronto fra miscugli e composti</li><li>• Leggi ponderali</li><li>• Cristallizzazione e curva di riscaldamento</li><li>• Proprietà dell'acqua</li></ul>	40
<b>2- Nucleo fondante: Scienze della Terra - Astronomia</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'Universo. Teorie cosmogoniche: Big Bang e creazione di stelle.</li> <li>● Leggi di Keplero e loro corollari.</li> <li>● Evoluzione delle stelle, dalla nascita alla morte.</li> <li>● Il diagramma H-R.</li> <li>● Nebulose, nane bianche, giganti rosse, supergiganti rosse, stelle di neutroni, supernovae, buchi neri</li> <li>● Il Sole: struttura del sole.</li> <li>● I corpi celesti del sistema solare.</li> <li>● Caratteristiche dei pianeti terrestri e gioviani, asteroidi e corpi celesti minori</li> <li>● Le caratteristiche della Luna. Movimenti della Luna e conseguenze sull'idrosfera terrestre: maree ed eclissi.</li> </ul>	10
<b>3- Nucleo fondante: Scienze della Terra - Il pianeta Terra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Caratteristiche geologiche della Terra: forma, composizione, struttura</li> <li>● Movimenti della Terra nello spazio</li> <li>● Asse terrestre, inclinazione e conseguenze sul clima terrestre (stagioni)</li> <li>● Coordinate geografiche.</li> <li>● La Terra come sistema integrato.</li> <li>● Idrosfera continentale. Masse d'acqua allo stato solido e corsi d'acqua superficiali e sotterranei. Caratteristiche di ghiacciai, fiumi, laghi e loro azione modellante sulla superficie terrestre.</li> <li>● Idrosfera marina: composizione chimica, temperatura e salinità dei mari. Fattori che agiscono su tali caratteristiche.</li> </ul>	8

\*

**Bologna, li 31/5/23**

**FIRMA DEL DOCENTE**

*Valentina Sergio*