

 <p>POLO UMANISTICO LICEOCRESPI</p>	 MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA "DANIELE CRESPI" <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i> <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM027011</i> Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770 www.liceocrespi.edu.it E-mail: comunicazioni@liceocrespi.it C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D	
 <p>AMBITO TERRITORIALE N°35 VARESE</p>		
 <p>UNIONE EUROPEA FONDI STRUTTURALI EUROPEI pon 2014-2020 ANUR</p> <p>PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)</p> <p><small>Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV</small></p>		

PROGRAMMA DISCIPLINARE DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 1CSU
A.S.2023/2024

Prof.ssa Anna Abate

Testi in adozione

Valitutti-Falasca-Amadio. **La Chimica della Natura**. Terza edizione. Zanichelli

Palmieri- Parotto. **Terra** ed.azzurra.Seconda edizione. Zanichelli

METODO SCIENTIFICO GRANDEZZE E MISURE

1-Il metodo scientifico o sperimentale - Il metodo scientifico si articola in diverse fasi

2-Le osservazioni e le misurazioni nella ricerca scientifica - La materia viene studiata attraverso osservazioni quantitative e qualitative - La materia può essere investigata a livello macroscopico microscopico e simbolico - Il sistema internazionale delle unità di misura è il riferimento per tutte le misurazioni. Portata e sensibilità di uno strumento (laboratorio)

3-Le grandezze estensive e intensive-Le grandezze estensive - le grandezze si dividono in grandezze estensive e grandezze intensive

- La lunghezza misura distanze - Il volume misura lo spazio occupato da un corpo - la massa e il peso sono grandezze diverse- Le grandezze intensive - La densità è il rapporto tra massa e il volume (laboratorio) - La temperatura indica lo stato termico di un corpo - Le scale termometriche permettono di misurare la temperatura

4- L'energia e il calore - L'energia è una grandezza molto importante in chimica - Il calore è una modalità di trasferimento dell'energia

5-Gli errori nelle misure - Gli errori possono essere sistematici e accidentali – Misura precisa e accurata- Le cifre significative indicano l'incertezza della misura.

LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA

1-I sistemi materiali - I corpi materiali si trovano in diversi stati di aggregazione - I sistemi materiali sono omogenei oppure eterogenei - I sistemi materiali sono costituiti da sostanze pure o miscugli - I miscugli eterogenei si possono formare tra fasi in stati di aggregazione diversi - i colloidali sono miscugli speciali

2- I miscugli omogenei o soluzioni - La solubilità esprime quanto una sostanza può sciogliersi in un solvente- Le soluzioni possono essere diluite o concentrate -Le concentrazioni percentuali esprimono rapporti tra soluto e soluzione. (laboratorio: preparazione di una soluzione a concentrazione nota)

3-I passaggi di stato - I passaggi di stato portano a cambiamenti di densità - La curva di riscaldamento di una sostanza pura presenta soste termiche - La curva di raffreddamento è inversa rispetto a quella di riscaldamento - La curva di riscaldamento di un miscuglio non ha soste termiche definite

4-Le tecniche di separazione dei miscugli (approfondite con l'attività di laboratorio)- La filtrazione separa i solidi dai liquidi - La centrifugazione separa sostanze a diversa densità - L'estrazione utilizza solventi specifici- La cromatografia usa una fase fissa e una fase mobile- La distillazione separa grazie alla diversa volatilità dei componenti

DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA

1-Le trasformazioni della materia - Le trasformazioni fisiche- Le trasformazioni chimiche - Come è possibile riconoscere una reazione chimica ? (approfondimento con attività laboratoriale)

2-Sostanze elementari e composti -Gli elementi sono rappresentati da simboli e classificati nella tavola periodica- Gli elementi sono classificati in metalli, non metalli e semimetalli

3 - La nascita della moderna teoria atomica-Lavoisier scoprì che la massa si conserva durante le reazioni chimiche -approfondita con l'attività di laboratorio)- Proust scoprì la legge delle proporzioni definite nei composti chimici. Dalton scoprì la legge delle proporzioni multiple nei composti diversi di stessi elementi-La teoria atomica spiega le leggi di Dalton

GLI ATOMI , I LEGAMI E LE REAZIONI

1- Le particelle dell'atomo - L'atomo è formato da protoni neutroni ed elettroni - Il numero atomico identifica un elemento chimico - Gli atomi di un elemento possono essere isotopi

2-La distribuzione degli elettroni nell'atomo - Gli elettroni di valenza sono i più esterni - Otto elettroni nello strato di valenza indicano stabilità

3-I legami chimici-Nel legame covalente gli elettroni sono condivisi- Il legame covalente può essere puro o polare-Nel legame covalente gli atomi possono condividere una o più coppie di elettroni-Nel legame ionico gli elettroni si trasferiscono.

L'ACQUA (approfondita con l'attività laboratoriale)

1-Le proprietà chimiche dell'acqua- Nell'acqua un atomo di ossigeno e due atomi di idrogeno sono uniti da legami covalenti polari-la molecola dell'acqua è polare-

2-Le proprietà fisiche dell'acqua-il legame idrogeno è un legame debole tra molecole di acqua diverse- la tensione superficiale è dovuta alla coesione tra le molecole d'acqua- capillarità e imbibizione sono dovuti alle forze di coesione e di adesione.

SCIENZE DELLA TERRA -

L'UNIVERSO – CAP.1

-L'osservazione del cielo a occhio nudo – L'osservazione dello spazio con gli strumenti attuali-Le stelle -La vita delle stelle-Le galassie e l'Universo lontano- L'origine dell'Universo

IL SISTEMA SOLARE –CAP. 2

-Il Sistema solare-- Il Sole - Le leggi che regolano il moto dei pianeti

- I pianeti terrestri- I pianeti Giove e Saturno - I Corpi minori - Missioni spaziali-Vita oltre la Terra

IL PIANETA TERRA CAP-3

-La forma e le dimensioni della Terra- Le coordinate geografiche- Il moto di rotazione terrestre- -Il moto di Rivoluzione Terrestre -Le stagioni e le zone astronomiche della Terra-La misura del Tempo-La Luna e i suoi movimenti-Conseguenze dei movimenti lunari –

L'ORIENTAMENTO E LA CARTOGRAFIA CAP 4

2-La misura delle coordinate geografiche(latitudine e longitudine)

L'ATMOSFERA E I FENOMENI METEOROLOGICI- CAP 5

-Caratteristiche dell'atmosfera - -La temperatura dell'aria -L'inquinamento atmosferico La pressione atmosferica e i venti-La circolazione generale dell'aria-L'umidità dell'aria -Le perturbazioni atmosferiche-Le previsioni del tempo-

IL CLIMA E LE SUE VARIAZIONI-CAP 6

-I climi del pianeta-I principali gruppi climatici- – studiare i cambiamenti climatici - il riscaldamento globale (par 1)

Busto Arsizio, Data 05/06/2024

La docente
Anna Abate

I rappresentanti di classe

