|  |  |
| --- | --- |
| Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca |  |
| **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ARGENTIA”**  Via Adda, 2 – 20064 Gorgonzola (MI) – tel. 02-9513518/539 – fax 02-9511684  C.F.91587340158 – Codice meccanografico Generale MIIS10300X – Ambito territoriale 24  Cod. Mecc. ITCG MITD103016 – Cod. Mecc. IPSIA MIRI10301G  e-mail: [miis10300x@istruzione.it](mailto:miis10300x@istruzione.it)– [miis10300x@pec.istruzione.it](mailto:miis10300x@pec.istruzione.it)– [preside@istitutoargentia.it](mailto:preside@istitutoargentia.it)  Sito internet: [www.istitutoargentia.gov.it](http://www.istitutoargentia.gov.it) | |

**PROGRAMMA CONSUNTIVO A.S. 2016/2017 DOCENTE PROF: FEROLDI IVANA LUISA**

**MATERIA:** SCIENZE INTEGRATE **CHIMICA CLASSE: 2^ A AFM**

**CONTENUTI/ARGOMENTI**

UNITA’ A . MISURARE E RAPPRESENTARE DATI

Metodo scientifico. Notazione scientifica. Grandezze fisiche e loro misura. Misure dirette ed indirette. Sistema internazionale delle unità di misura. Misure di temperatura, massa, densità. Sensibilità e portata di uno strumento. Organizzazione dei dati: tabelle e grafici.

UNITA’ B. LE PROPRIETA’ DELLA MATERIA

Classificare la materia. Sostanze pure: elementi e composti. Miscele omogenee ed eterogenee. Proprietà fisiche della materia. Punto di fusione e di ebollizione. Densità, viscosità, conducibilità. Separazione delle miscele: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, decantazione, distillazione. Proprietà chimiche della materia. Reattività, infiammabilità. Trasformazioni chimiche. Formazione di gas, formazione di un precipitato. Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche.

UNITA’ C. GLI STATI DELLA MATERIA

Solidi, liquidi e gas. Forma e volume di un solido, di un liquido e di un gas. Le leggi dei gas (cenni, solo teoria): legge di Charles, legge di Boyle. I passaggi di stato: fusione e solidificazione, evaporazione, ebollizione e condensazione, sublimazione e brinamento. Rappresentazione grafica dei passaggi di stato. Soste termiche nei passaggi di stato.

UNITA’ H. SOLUBILITA’ E CONCENTRAZIONE

Che cos’è la solubilità. Soluzioni sature, insature, soprassature. Fattori che influenzano la solubilità: pressione e temperatura. Concentrazione delle soluzioni: percentuale in volume, percentuale in massa, molarità.

UNITA’ D. LA STRUTTURA ATOMICA

Modelli atomici degli antichi greci: Democrito. Modello atomico di Dalton. Modello atomico di Thomson. Modello atomico di Rutherford. Proprietà delle particelle subatomiche: protoni, elettroni, neutroni. Numero atomico e numero di massa. Modello atomico di Bohr. Modello quanto meccanico ad orbitali. Differenza tra orbita ed orbitale. Tipi di orbitale. Ordine di riempimento degli orbitali. Configurazione elettronica con rappresentazione grafica degli orbitali (quadrati) e senza.

UNITA’ E. LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

Organizzazione degli elementi chimici. La prima tavola periodica: Mendeleev. La tavola periodica attuale. Metalli, non metalli, semimetalli. Gruppi e periodi. Gruppi A e gruppi B. Elettroni di valenza. Corrispondenza tra il gruppo e il numero di elettroni di valenza. Valenza base. Elettronegatività e potenziale di ionizzazione. Metalli alcalini e alcalino terrosi (1 gruppo A e 2 gruppo A), alogeni (7 gruppo A), gas nobili (8 gruppo A).

UNITA’ F. I LEGAMI CHIMICI

Rappresentazione di Lewis degli elettroni di valenza. Ioni positivi e ioni negativi. Legame ionico e composti ionici. Legame covalente. Legame covalente semplice, doppio, triplo. Legame covalente puro e polare. Differenza di elettronegatività. Legame covalente dativo. Legame metallico. Legame a idrogeno. Nomenclatura chimica: nomi e formule dei composti inorganici. Nomenclatura IUPAC e cenni di nomenclatura tradizionale. Ossidi IUPAC-anidridi/ossidi tradizionali, idrossidi, acidi, sali.

**STANDARD FONDAMENTALI (PER GLI ALUNNI CON GIUDIZIO DI INSUFFICIENZA)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPETENZE** | **ABILITA’/CAPACITA’** | **CONOSCENZE** |
| * Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, delle proporzioni e delle equivalenze * Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi | * Comprendere il messaggio orale e di testo * Esporre in modo chiaro, e coerente utilizzando il più possibile il linguaggio specifico * Applicare le principali formule a semplici problemi * Risolvere semplici problemi diretti * Formalizzare il percorso di una soluzione di un problema | * Proprietà della materia * Trasformazioni chimiche e fisiche della materia * Stati della materia * Solubilità e concentrazione * Struttura dell’atomo * Nomenclatura dei composti inorganici |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **METODI** | **STRUMENTI** | | **TIPOLOGIE DI VERIFICA** |
| * Lezioni frontali * Libro di testo, mappe concettuali, appunti * Esercizi sul libro di testo * Semplici attività di laboratorio * Strumenti multimediali | **Libro di testo:**  Frank, Wysession, Yancopoulos  **Chimica smart**  Pearson editore | | orale |
| **Lavoro estivo:** rivedere con particolare attenzione tutti gli argomenti trattati, sia nel loro sviluppo teorico che in quello applicativo, rifacendo gli esercizi e i problemi che sono stati proposti durante l’anno scolastico. Qualora l’insufficienza fosse relativa solo al secondo quadrimestre, andranno rivisti gli argomenti delle unità C,D,E,F. | | | |
| **FIRMA DEGLI STUDENTI**  **……………………………………………………………………..**  **……………………………………………………………………..** | | **FIRMA DEL DOCENTE**  ……………………………………………………………………  DATA: 25/05/2017 | |