



DOCENTE: SENATORE PAOLO		MATERIA: CHIMICA Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.
A.S. 2016 -2017	CLASSE I ^A	
1. SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° ALLIEVI Osservazioni :
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input type="checkbox"/> Medio <input checked="" type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input checked="" type="checkbox"/> Vivace <input type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input checked="" type="checkbox"/> Problematico	18, con forte presenza di allievi extracomunitari provenienti da vari Paesi: India, Bangladesh, Filippine, Tunisia
Strumenti utilizzati per l'analisi		
<input type="checkbox"/> test d'ingresso	<input checked="" type="checkbox"/> osservazione	<input type="checkbox"/> verifiche alla lavagna
<input type="checkbox"/> questionari	<input checked="" type="checkbox"/> dialogo	<input type="checkbox"/> Altro _____
2. COMPETENZE		
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.		



E.FERRARI
Ballipaglia (Sa)

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

CONOSCENZE Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura, tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei. Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche. Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico - molecolare. Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità di elementi e composti. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. L'organizzazione microscopica del gas ideale, le leggi dei gas e volume molare. Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi. Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e la organizzazione elettronica degli elementi. Il modello atomico ad orbitali. Forma e proprietà del sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli. Il legame chimico: regola dell'ottetto, principali legami chimici e forze intermolecolari, valenza, numero ossidazione, scala di elettronegatività, forma delle molecole. Sistemi chimici molecolari e sistemi ionici: nomenclatura. Le soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative. Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici. Energia e trasformazioni chimiche. L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, l'equilibrio di solubilità, il principio di Le Châtelier. I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione. Le teorie acido-base: pH, indicatori, reazioni acido-base, calore di neutralizzazione, acidi e basi forti e deboli, idrolisi, soluzioni tampone. Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento: pile, corrosione, leggi di Faraday ed elettrolisi. Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole.



3. ABILITA'

Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno. Effettuare misure di massa, volume, temperatura, densità, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione (da usare per identificare le sostanze). Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro. Effettuare investigazioni in scala ridotta con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale. Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi. Utilizzare il modello cinetico – molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche e costruire grafici temperatura /tempo per i passaggi di stato. Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro. Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni. Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma. Spiegare la forma delle molecole e le proprietà delle sostanze. Utilizzare le regole della nomenclatura IUPAC. Preparare soluzioni di data concentrazione (per cento in peso, molarità, molalità). Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente. Determinare la costante di equilibrio di una reazione dalle concentrazioni di reagenti e prodotti. Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione. Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH. Bilanciare le reazioni di ossido riduzione col metodo ionico elettronico. Disegnare e descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche. Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di idrocarburi, dei diversi gruppi funzionali e delle biomolecole.

4. CONTENUTI (i contenuti essenziali sono esplicitati nelle programmazioni di dipartimento)

Conoscere il metodo scientifico e le varie grandezze usate nel Sistema Internazionale di misura. Conoscere la materia come viene classificata: sostanze pure, elementi, composti, miscele soluzioni, sospensioni e colloidali. Conoscere le proprietà fisiche e chimiche della materia con le rispettive trasformazioni. Conoscere i vari stati della materia spiegando i diversi comportamenti ed i diversi passaggi di stato. Conoscere le leggi fondamentali della chimica: Lavoisier, Proust, Dalton e Avogadro; conoscere le leggi dei gas. Conoscere la struttura dell'atomo. Conoscere la Tavola Periodica degli Elementi e la sua classificazione. Conoscere i diversi legami chimici (covalente, ionico, metallico, a idrogeno) coi quali si legano i vari elementi e formano tutto ciò che ci circonda.



5. METODI

- Lezione frontale
- Lavori di gruppo
 - eterogenei al loro interno
 - per fasce di livello
 - altro
- Altro

6. STRUMENTI

- Libro di testo
- Testi didattici di supporto
- Stampa specialistica
- Scheda predisposta dall'insegnante
- Computer
- Uscite sul territorio
- Altro
- Sussidi audiovisivi
- film
- documentario
- filmato didattico
- altro

Attività di recupero e sostegno

Se dovrà essere svolta attività di recupero, questa avverrà in itinere.



7. VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifiche scritte

- Quesiti (Q)
- Vero/falso (V/F)
- Scelta multipla (SM)
- Completamento (C)
- Libero (L)
- Altro

Verifiche orali

- Interrogazione (I1)
- Intervento (I2)
- Dialogo (D1)
- Discussione (D2)
- Ascolto (A)
- Altro

Periodo: Durante ogni lezione.

Criteri di valutazione

Come criterio di valutazione si rinvia alla griglia di valutazione adottata nel PTOF dell'Istituto.

ATTIVITA' AGGIUNTIVE E PROGETTI