

ISTITUTO TECNICO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

“E. Santoni” - Pisa

Chimica - a.s. 2017-2018

CLASSE 2 sez. H – Prof. Crea Saverio

Attività didattica svolta

UdA1: Nozioni fondamentali di chimica

Contenuti:	Competenze:	Abilità:
<i>L'atomo</i>	<i>Conoscere le nozioni fondamentali degli elementi chimici.</i> <i>Possedere conoscenze di base di chimica.</i> <i>Comprendere che le proprietà delle sostanze sono riconducibili alla loro struttura microscopica</i>	<i>Distinguere le caratteristiche distintive dei vari elementi e composti chimici.</i>
<i>Le particelle subatomiche</i>		
<i>Il numero atomico ed il numero di massa</i>		
<i>Gli isotopi</i>		
<i>La struttura atomica</i>		
<i>Trasformazioni nucleari</i>		
<i>Configurazione elettronica degli atomi</i>		
<i>La tavola periodica</i>		
<i>La regola dell'ottetto</i>		
<i>La natura del legame chimico</i>		

UdA2: La composizione delle sostanze pure ed in miscela

Contenuti:	Competenze:	Abilità:
<i>La composizione elementare delle sostanze</i>	<i>Comprendere il concetto di composizione elementare.</i> <i>Comprendere il concetto di concentrazione.</i>	<i>Essere in grado di calcolare la percentuale in massa di un elemento chimico in un composto dalla sua formula bruta e viceversa.</i> <i>Essere in grado di calcolare le quantità esatte necessarie a preparare una soluzione a concentrazione nota, di preparare la soluzione e misurarne la densità.</i>
<i>Il concetto di mole</i>		
<i>Il peso molecolare</i>		
<i>Calcolo della concentrazione</i>		
<i>Concentrazione molare</i>		
<i>Preparazione di soluzioni</i>		
<i>Densità delle soluzioni</i>		

UdA3: Il pH delle soluzioni acquose

Contenuti:	Competenze:	Abilità:
<i>Gli acidi e le basi</i>	<i>Comprendere il concetto di pH. Comprendere l'effetto di acidi e basi forti sul pH di una soluzione.</i>	<i>Prevedere il pH di una soluzione in base alla sua composizione. Interpretare il colore di un indicatore.</i>
<i>La scala del pH</i>		
<i>Gli indicatori acido base</i>		

UdA4: Nozioni di chimica organica

Contenuti:	Competenze:	Abilità:
<i>I derivati del petrolio</i>	<i>Possedere conoscenze di base di chimica organica.</i>	<i>Risalire alla formula bruta ed al nome dalla formula di struttura. Costruire la formula bruta e di struttura a partire dal nome. Prevedere le caratteristiche di un idrocarburo dalla sua struttura. Costruire un modello molecolare.</i>
<i>La distillazione del petrolio</i>		
<i>Gli idrocarburi</i>		
<i>Combustibili, comburenti, innesco</i>		
<i>I carburanti per motori endotermici</i>		
<i>La combustione</i>		
<i>La nomenclatura delle sostanze organiche</i>		
<i>Formula bruta e formula di struttura</i>		
<i>Gli isomeri</i>		
<i>Modelli molecolari</i>		

Esperienze pratiche:

Osservazione degli effetti di acidi e basi sull'indicatore estratto dal cavolo rosso

Utilizzo del rilevatore multigas

Costruzione di modelli molecolari

Pisa, 6 giugno 2018

Firma alunni

Prof. Crea Saverio