

## CHIMICA

### a) Premessa

L'opzione complementare di chimica è rivolta agli studenti che desiderano affrontare lo studio scientifico dei fenomeni attraverso un approccio chimico.

In questo senso, l'opzione complementare si differenzia dal corso di scienze sperimentali e dall'opzione specifica che sono caratterizzati da un'impostazione più interdisciplinare.

### b) Ambito di studio

Nell'opzione complementare di chimica si riprenderanno e si approfondiranno concetti del corso di base proponendo lo sviluppo di temi quali: la chimica del carbonio, processi di produzione, di smaltimento e di riciclaggio di sostanze, materiali di rilevanza tecnologica, sostanze di uso comune, problemi ambientali, evoluzione del pensiero chimico.

### c) Obiettivi generali dell'opzione complementare

Nell'opzione complementare di chimica si richiederà allo studente di saper reperire le informazioni per mezzo di ricerche bibliografiche e attraverso mezzi informatici, come pure di saper svolgere esperienze di laboratorio. Tali attività potranno essere svolte in forma autonoma o in gruppo.

Durante il corso si affronterà lo studio dei fenomeni chimici anche attraverso l'uso di apparecchiature più sofisticate rispetto a quelle utilizzate nel corso di base. Allo studente sarà pertanto richiesto di migliorare le proprie capacità di manipolazione degli strumenti.

Dato che il corso si prefigge di approfondire lo studio della chimica attraverso lo sviluppo di temi a carattere trasversale, lo studente, non solo dovrà avere acquisito i concetti trattati, ma dovrà pure essere in grado di applicare le conoscenze in ambiti diversi in modo di poter cogliere la complessità della realtà.

### d) Argomenti

Elenchiamo i possibili argomenti che verranno affrontati durante il corso raggruppandoli in quattro campi di studio:

#### *Polimeri:*

Polimeri naturali  
Materie plastiche  
Resine sintetiche  
Fibre tessili  
Carta

#### *Materiali da costruzione:*

Metalli e leghe  
Cemento e laterizi  
Prodotti ceramici e refrattari  
Vetro

#### *Igiene e salute:*

Farmaci  
Alimenti  
Principi attivi naturali  
Cosmetici e profumi  
Tensioattivi e detergenti

#### *Energia, trasformazioni e ambiente:*

Combustibili  
Fertilizzanti e antiparassitari  
Coloranti e pigmenti naturali  
Processi bioenergetici  
Esplosivi

Il docente che condurrà il corso proporrà lo studio di argomenti che tocchino i quattro campi: « polimeri », « materiali da costruzione », « igiene e salute » e « energia, trasformazioni e ambiente » evitando scelte monotematiche o con troppi argomenti.

**e) Metodologia di lavoro**

Nella parte iniziale del corso, il docente si preoccuperà di fare in modo che gli studenti abbiano acquisito delle conoscenze comuni di base necessarie per sviluppare gli argomenti affrontati in seguito.

Durante il corso si cercherà di coinvolgere lo studente nel processo di apprendimento privilegiando i lavori di ricerca personali di carattere bibliografico e sperimentale e favorendo la messa in comune delle informazioni raccolte.

Nell'opzione complementare di chimica si cercherà di sfruttare le fonti di informazione più diversificate possibili, quali, ad esempio, la letteratura scientifica, le biblioteche virtuali, i contributi di specialisti esterni, le visite ad impianti industriali, ecc.

**f) Valutazione**

Lo studente verrà valutato in base al grado di raggiungimento degli obiettivi espressi nel punto c) attraverso prove scritte in classe, attività di laboratorio, presentazioni scritte e/o orali delle ricerche svolte.