



ATTIVITA' FORMATIVA PER DOCENTI DELLE SCUOLE SUPERIORI
Corso "ESPERIENZE DI CHIMICA VIRTUALE" (edizione 2024)

Il corso si rivolge ai docenti della scuola secondaria di secondo grado e si pone l'obiettivo di far conoscere alcuni software gratuiti e disponibili online e qualche sito web a libero accesso, proponendone l'applicazione nell'ambito della didattica della chimica, in particolare per l'analisi dei dati di esperienze laboratoriali e per la visualizzazione di strutture molecolari.

Viene fornito un training personalizzato, in modo da stimolare i docenti, attraverso la formazione, ad utilizzare in classe metodologie alternative a quelle tradizionali. Attraverso un ciclo di tre pomeriggi, in aula informatica a postazione singola, viene illustrato l'utilizzo dei seguenti software e siti web:

- Foglio elettronico Excel (analisi di dati di laboratorio anche con l'utilizzo di grafici e tabelle pivot).
- ChemSketch (disegno di molecole in 2D e loro rappresentazione in 3D).
- PDB (Protein Data Bank) e visualizzazione 3D di macromolecole biologiche, e altri strumenti interattivi per la visualizzazione di modelli molecolari e animazioni 3D disponibili anche per applicazioni su smartphone in realtà virtuale.

Sarà possibile seguire gli incontri anche da remoto su Piattaforma MS Teams indicandolo al momento dell'iscrizione. In questo caso è necessario l'utilizzo di due schermi PC, uno per seguire la presentazione e l'altro per svolgere le attività pratiche. Per il terzo incontro uno dei due schermi deve essere dotato di telecamera e sarà necessario stampare i marcatori molecolari.

Per il secondo incontro sarà necessario scaricare e installare sul proprio PC il programma ChemSketch (gratuito ma con registrazione obbligatoria) dal sito <http://www.acdlabs.com/resources/freeware/chemsketch/>.

N.B. Per il terzo incontro, anche in presenza, è necessario avere a disposizione un computer portatile personale con telecamera.

SECONDO INCONTRO: MERCOLEDÌ 13 MARZO 2024 - ore 15.00

Aula 701 – Via Giuseppe Colombo 46 - Milano

Molecole nello spazio 2D e 3D

(Prof.ssa Lucia Carlucci)

Nell'incontro verrà mostrato l'uso del programma freeware ChemSketch utile per disegnare le molecole nello spazio 2D e visualizzarle in quello 3D mediante il modulo 3D Viewer incluso nel programma.

In particolare verranno fornite le informazioni su come scaricare e installare il programma e, con il supporto di un manuale, verranno svolti alcuni esercizi che mostrano come disegnare nello spazio piano una molecola e come ottimizzarne la geometria.

Successivamente la molecola verrà visualizzata nello spazio tridimensionale e la geometria valutata mediante la misurazione delle distanze e degli angoli di legame.

Verrà inoltre mostrato come assegnare il nome IUPAC alle molecole disegnate e come assegnare i descrittori di configurazione per stereocentri (R/S) e per doppi legami (E/Z).

