



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/AI/0002/UK/11

A.S.2015/2016

## PROGRAMMA DIDATTICO DI Chimica organica e biochimica

DOCENTE Franzetti Ester

CLASSE 3°A Bio Codocente Boccia Michele

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
43	49	92	99

Contenuti
<p><b>Teoria</b></p> <p>Ripasso su struttura atomica e configurazione elettronica, legami chimici e legami intermolecolari, acidi e basi e relative teorie, pH, acidi e basi di Lewis.</p> <p>Chimica del carbonio: ibridazione sp, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup> e geometrie molecolari. Gruppi funzionali della chimica organica. Alcani e cicloalcani, alcheni, alchini: Gruppo funzionale, nomenclatura, reattività. Reazioni di addizione degli alcheni: regola di Markovnikov, addizioni regio selettive. Alcoli: gruppo funzionale, nomenclatura, caratteristiche, reattività. Alcoli primari, secondari, terziari. Aldeidi e chetoni: gruppo funzionale, nomenclatura, caratteristiche, reattività. Acidi carbossilici: gruppo funzionale, nomenclatura, caratteristiche, reattività. Esteri: gruppo funzionale, nomenclatura, caratteristiche, reattività. Ammine: nomenclatura, caratteristiche generali Benzene: struttura, stabilità, aromaticità, reattività. Isomeria. Isomeria costituzionale: di catena, di posizione, di gruppo funzionale. Stereoisomeria: molecole chirali, isomeria conformazionale, configurazionale, geometrica. Enantiomeri e diastereoisomeri. Classificazioni delle reazioni organiche. Elettrofili e nucleofili. Carbocationi, carbanioni, radicali.</p> <p><b>Lo studio e l'approfondimento delle reazioni organiche proseguirà in classe quarta.</b></p> <p><b>Laboratorio:</b></p> <p>Titolazione acido- base. Reattività di alcani e alcheni. Reazione di saponificazione e preparazione di un sapone.</p>



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

Preparazione e purificazione di un estere.  
Estrazione della caffeina e analisi all' IR della sostanza estratta.  
Sintesi e purificazione dell'aspirina.  
Analisi IR dell'aspirina sintetizzata.  
Estrazione dell'aldeide cinnamica.

### **Attività di recupero**

Studio graduale e progressivo degli argomenti e degli esercizi svolti, con l'ausilio del libro di testo e degli appunti forniti dall'insegnante.