



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

A.S.2016/2017

PROGRAMMA DIDATTICO DI Chimica organica e biochimica

DOCENTE Franzetti Ester CLASSE 3°B Bio Codocente Boccia Michele

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
51	33	84	99

Contenuti

Teoria

Ripasso su struttura atomica e configurazione elettronica, legami chimici e legami intermolecolari, acidi e basi e relative teorie, pH, acidi e basi di Lewis.

Chimica del carbonio: ibridazione sp , sp^2 , sp^3 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, configurazioni R ed S, isomeria conformazionale, proiezioni di Newman, isomeria configurazionale, isomeria geometrica.

Enantiomeri e diastereoisomeri. Racemo.

Lo studio e l'approfondimento delle reazioni organiche proseguirà in classe quarta.

Laboratorio:

Purificazione dello zucchero bruno.

Reattività di alcani e alcheni.

Reazione di saponificazione e preparazione di un sapone.

Preparazione e purificazione di un estere.

Estrazione della caffeina dal caffè.

Estrazione della teina dal the.

Sintesi e purificazione dell'aspirina e determinazione del punto di fusione.

Estrazione del licopene dalla pasta di pomodoro.



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

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.