

Chimica Organica II (4 CFU)

Obiettivi Formativi

Il Corso si prefigge di completare le conoscenze di base della Chimica Organica iniziate con il corso di Chimica Organica I e di fornire gli strumenti fondamentali per comprendere gli aspetti chimici della Biochimica

Contenuti

Il corso ha carattere unitario ed i contenuti sono qui elencati.
(Ad essi verrà dato un peso diverso a seconda dell'importanza nella preparazione dello studente.)

Reazioni di addizione-eliminazione ad aldeidi e chetoni
Composti con doppi legami azoto-carbonio, chimica delle immine in biochimica
Ilidi

Reazioni di addizione-eliminazione di acidi carbossilici e derivati

Aspetti generali della struttura e reattività

Reazioni degli acidi carbossilici

La chimica dei cloruri degli acidi, tioesteri e anidridi

La chimica degli esteri, ammidi, nitrili, reazioni con organometallici, e riduzioni

Amminoacidi, peptidi e proteine

Amminoacidi, sintesi chimica, sintesi stereo selettiva, sintesi di peptidi e analisi, struttura delle proteine

Acidi nucleici e riconoscimento molecolare

Nucleosidi e nucleotidi

Strutture degli acidi nucleici, riconoscimento molecolare, eteri corona e criptandi, riconoscimento usando legami idrogeno

Ossidazioni e riduzioni

Stato di ossidazione dei composti organici

Reazioni di idrogenazione

Ossidazione di alcheni, alcoli, ammine

Reazioni radicaliche

Reazioni di alogenazione radicaliche, riduzioni radicaliche, reazioni di addizioni di radicali liberi, ossidazione di intermedi radicalici.

La chimica del benzene e derivati

Aspetti strutturali dei composti aromatici

Sostituzioni elettrofile al benzene e derivati, altre reazioni al benzene e derivati

La chimica acido base dei composti carbonilici

Acidità dei composti carbonilici, enoli e enolati, reattività, composti dicarbonilici,

L'addizione nucleofila di ioni enolato

La reazione aldolica, e la condensazione di Claisen
Addizioni a sistemi alfa-beta insaturi di enolati e carbanioni

La chimica degli eterocicli

Composti aromatici policiclici, piridina, pirrolo e eterocicli correlati, azoli

Polimeri e polimerizzazioni

Polimeri e loro proprietà, meccanismi di polimerizzazione, modificazione di polimeri

Durata del Corso: 32 ore.

Esame finale: alla fine del corso (fine aprile)

Tipo di Esame: compito scritto costituito sia da domande a risposta multipla che da esercizi.

(A conclusione del corso vi saranno esercizi di preparazione al compito).

Frequenza esame: L'esame finale sarà seguito dopo 15 giorni da una prova di recupero.

Successivamente circa ogni 5/6 settimane (al di fuori delle sessioni obbligatorie) su richiesta degli studenti.

Requisiti/informazioni/problemi

Requisito indispensabile è la conoscenza della Chimica Organica I
La registrazione dell'esame può avvenire solo dopo aver registrato l'esame di Chimica Organica I

Materiale di lavoro

Fotocopie delle diapositive utilizzate dal docente durante le lezioni. Disponibili in rete come files .pdf al sito

<http://www.chimica.unipd.it/paolo.scrimin/pubblica/didattica.html>

Testi di studio (facoltativi)

-T.N. Sorrell, Organic Chemistry, University Science Books
(è il testo dal quale è preso il materiale usato dal docente a lezione);

- W.H Brown e altri, Chimica Organica, III° ed. EdiSES, Napoli

Frequenza

Verranno casualmente raccolte firme di presenza

Durante le lezioni le suonerie dei telefoni cellulari vanno spente

Modalità di Valutazione

Il voto in trentesimi sarà il risultato:

- a) Delle risposte esatte date alle domande a risposta multipla:
20 domande = 20 punti
- b) Della correttezza degli esercizi. Due esercizi da 5 punti
ciascuno = 10 punti

Orario di ricevimento

Durante il semestre: il lunedì, mercoledì e giovedì dalle 10,30 alle 11 presso lo studio del docente (Dipartimento di Scienze Chimiche- Nuovo edificio, 1° piano stanza 102);

Negli altri periodi dell'anno: per appuntamento telefonando al numero 049-8275276 oppure inviando un e-mail a:
paolo.scrimin@unipd.it