

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: Chimica delle sostanze organiche naturali

Docente Titolare del corso: _Prof. Chiummiento Lucia

Corso di Laurea : Laurea magistrale in Scienze chimiche

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

L'obiettivo è di fornire allo studente una visione d'insieme della chimica delle sostanze naturali, mettendo in evidenza le caratteristiche principali delle diverse vie biosintetiche.

Sono studiate le principali classi di composti naturali, le loro biosintesi ed i loro effetti biologici.

Sono illustrati inoltre alcuni esempi di sintesi totali di prodotti naturali in uso come farmaci.

Programma del Corso:

Metabolismo primario e secondario. Principali coenzimi ed intermedi metabolici. Building blocks.

La via dell'acetato. Acidi grassi saturi ed insaturi, poliacetati e polipropionati. Prostaglandine, leucotrieni e trombassani. Policheti aromatici.

La via dell'acido scichimico. Amminoacidi aromatici. Acido cinnamico e suoi derivati. Coumarine, flavonoidi e stilbeni.

La via del mevalonato. Terpeni (nomenclatura) e Steroidi (stereochemica): colesterolo, saponine steroidee, glicosidi cardioattivi, fitosteroli, vitamina D, acidi biliari, ormoni steroidei.

Alcaloidi. Alcaloidi della ornitina, lisina, nicotina, tirosina, triptofano, istidina.

Ruolo ecologico delle sostanze naturali.

Testi di riferimento:

1. P. M. Dewick: *Medicinal Natural Products, A Biosynthetic Approach*, (Wiley 2009)-
"Chimica, biosintesi e bioattività delle sostanze naturali", Piccin, Padova, 2001
2. K. B. G. Torrsell: *Natural Product Chemistry*, (Wiley, 2002)
3. X.-T. Liang, W.-S. Fang: *Medicinal Chemistry of Bioactive Natural product*, Wiley 2006
4. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers: *Organic Chemistry*, Oxford press
5. Hanson, J. R.: *Natural products, the secondary metabolites*, Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2003. ISBN 0-85404-490-6.

6. Nicolaou, K. C.; Montagnon, T. **“Molecules that changed the world”**, Wiley-VCH. 2007

Esame integrato ☐ SI X NO
Modalità d'esame ☐ Prova scritta X Prova orale ☐ Prova scritta e orale