

Liceo Scientifico Europa Unita di Porto Torres
SCIENZE NATURALI, CHIMICA E GEOGRAFIA, MICROBIOLOGIA

CORSO DI CHIMICA ORGANICA E BIOLOGIA II CLASSE: IV° B a/s 2010-2011

PROGRAMMA

CHIMICA ORGANICA:

LA CHIMICA DEL CARBONIO: Peculiarità dell'atomo di C, ibridazione degli orbitali, assetto geometrico molecolare derivante dall'ibridazione. L'ISOMERIA: *conformazionale* (alternata, eclissata; a barca, sedia e twist), *geometrica* (cis-trans), *di catena*, *di posizione*, e *configurazionale* o *ottica* (chiralità e C chirale, enantiomeri D ed L: reattività alla luce polarizzata)

LA RAPPRESENTAZIONE E NOMENCLATURA I.U.P.A.C. DEI COMPOSTI ORGANICI: IDROCARBURI: alifatici, ciclici, aromatici; ALCOLI, COMPOSTI CARBONILICI: aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e acidi grassi. GLI ESTERI, AMMINE, AMMIDI, AMMINOACIDI.

Il comportamento reattivo delle molecole organiche e i prodotti derivanti dalle loro trasformazioni. Reazioni di sostituzione, addizione, eliminazione, esterificazione.

La tossicità acuta e cronica dei prodotti chimici: benzene, metanolo, etanolo, aldeide formica.

BIOCHIMICA: LIPIDI, GLUCIDI, PROTIDI, ENZIMI, ORMONI E VITAMINE. Struttura e rappresentazione delle categorie biochimiche e ruolo biologico (plastico-energetico-funzionale).

BIOLOGIA II:

ECOLOGIA GENERALE: gli ecosistemi naturali. Leggi dell'ecologia: ciclo della materia, flussi energetici, piramide alimentare, rapporti intraspecifici ed interspecifici nei viventi. La tutela degli ambienti: fenomeni di inquinamento generale. La Tossicità acuta e la D.L.50, la tossicità cronica: effetti teratogeni, mutageni, cancerogeni provocati dalle sostanze chimiche.

SISTEMATICA E BIODIVERSITÀ:

Tassonomia secondo Linneo. Inquadramento sistematico dei raggruppamenti dei viventi. Significato evolutivo della biodiversità. Importanza della biodiversità.

PRINCIPALI CATEGORIE SISTEMATICHE:

PROTISTI: protozoi e protofiti di particolare interesse industriale alimentare e medico-farmaceutico

VEGETALI inferiori (Tallofite) : alghe rosse, brune, verdi. Muschi ed Epatiche

VEGETALI superiori (Cormofite): Pteridofite (Felci ed Equiseti), Gimnosperme ed Angiosperme. Significato evolutivo del fiore e coevoluzione con gli insetti impollinatori

ANIMALI Invertebrati: Poriferi, Celenterati, Molluschi, Vermi, Artropodi: Classe Esapoda (Insetti), Echinodermi, Cordati: cefalocordati, urocordati

ANIMALI CORDATI Vertebrati: Agnati, pesci cartilaginei, pesci ossei, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi

ELEMENTI DI ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA UMANA

ISTOLOGIA UMANA: tessuto epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso

Organizzazione generale del corpo umano in sistemi ed apparati

IL SISTEMA DIGERENTE: anatomia, fisiologia della digestione

IL SISTEMA ENDOCRINO: le ghiandole endocrine, organi bersaglio e gli ormoni

PortoTorres, 10.6.2011

Docente del corso
Prof.ssa Ivana Pistidda

ALUNNI