

Liceo Scientifico e Linguistico di Porto Torres- SS
SCIENZE NATURALI, CHIMICA E GEOGRAFIA, MICROBIOLOGIA

CLASSE: IV° B SCIENTIFICO a/s 2014-2015

PROGRAMMA

**** CHIMICA:**

La chimica del carbonio: peculiarità dell'atomo di carbonio. Ibridizzazione degli orbitali sp^3 , sp^2 , sp . Gli idrocarburi saturi (alcani e ciclo alcani). Catene ramificate e isomeria. Proprietà chimico-fisiche degli idrocarburi saturi. Gli idrocarburi insaturi (alcheni e ciclo alcheni). Alchini. Isomeria geometrica. Formule e nomenclatura I.U.P.A.C. dei composti idrocarburici saturi ed insaturi a catena lineare, ramificata e ciclica. Inquinamento delle fonti idrocarburiche. Determinazione dei livelli di tossicità acuta (DL 50) e cronica. Effetti teratogeni, mutageni e cancerogeni associati a fenomeni di bioaccumulo delle sostanze chimiche nelle catene trofiche.

**** BIOLOGIA:**

Elementi di Ecologia generale: gli ecosistemi e le leggi dell'equilibrio: ciclo della materia e flusso dell'energia.

Relazioni tra i viventi: rapporti interspecifici e intraspecifici. La specie: categoria sistematica fondamentale. La biodiversità. Categorie sistematiche dei gruppi: Monera, Protista, Animalia, Plantae, Mycota. Esame più approfondito della coevoluzione tra piante con fiore ed insetti.

L'evoluzione e i meccanismi di macro e microevoluzione: genetica delle popolazioni (equilibrio di Hardy-Weinberg); la speciazione; l'evoluzione dell'Uomo: i Primati.

Organizzazione ed omeostasi del corpo umano: elementi di istologia (i tessuti epiteliali, muscolari, connettivi e nervoso).

Anatomia e fisiologia umana: il sistema nervoso centrale e periferico (nervi spinali). Neuroni e meccanismi sinaptici della conduzione nervosa. Influenza delle droghe sui meccanismi di conduzione nervosa. Il sistema digerente e l'alimentazione: ingestione, digestione ed assorbimento. Bocca, esofago, stomaco, intestino tenue, crasso, retto. Ghiandole annesse (fegato e pancreas). Meccanismi peristaltici. Digestione e assorbimento delle proteine, lipidi e carboidrati. Il sistema endocrino: ghiandole endocrine ed ormoni.

**** SCIENZE DELLA TERRA:**

I VULCANI: formazione dei magmi, diapiro magmatico, cristallizzazione frazionata, meccanismo di eruzione vulcanica, attività vulcanica effusiva, tipi di lave, attività vulcanica esplosiva, tipi di piroclasti, eruzioni lineari ed eruzioni centrali, edifici vulcanici, attività idrotermale, energia geotermica. Vulcanismo italiano.

I TERREMOTI: sismi, onde sismiche, teoria del rimbalzo elastico, onde sismiche P, S e superficiali, sismografo, sismogramma, scala Mercalli, scala Richter, magnitudo di un sisma, rischio sismico nel mondo ed in Italia. Difesa dai terremoti.

Testi adottati:

CHIMICA CHIMICA con minerali e rocce (Bagatti, Corradi, Desco, Ropa) - Scuola Zanichelli e-book/LIM
IMMAGINI E CONCETTI DELLA BIOLOGIA (Sylvia Mader) - Scuola Zanichelli e-book/LIM
ELEMENTI DI SCIENZE DELLA TERRA (Fantini-Monesi-Piazzini – Bovolenta-Zanichelli).

Docente del corso
Prof.ssa Ivana Pistidda

Gli alunni

Porto Torres, 09.06.2015