

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

**CORSO DI BIOLOGIA CLASSE: II°D a/s 2010-2011**

**PROGRAMMA**

STORIA DELLA VITA SULLA TERRA: dalla formazione del Pianeta Terra alla comparsa ed evoluzione della vita. Teorie sull'origine della vita.

LE BASI CHIMICHE DELLA VITA: l'acqua: proprietà chimico-fisiche e ruolo nei viventi. Le Biomolecole: attività plastico-energetica dei Lipidi, Glucidi, Proteine, Enzimi, Ormoni, Acidi nucleici (D.N.A. e R.N.A.)

LA CELLULA PROCARIOTE (batterica): Caratteristiche della cellula batterica (dimensioni, organizzazione cellulare), Morfologia, Biologia, Ecologia dei Batteri

STRUMENTI OTTICI DI INDAGINE: il Microscopio Ottico. Tecniche utili all'osservazione al M.Ottico; strumentazione e preparazione dei campioni (sezioni e colorazione). Colorazione policromatica di Gram, delle spore batteriche, dei campioni vegetali ed animali.

LA CELLULA EUCARIOTE: Ultrastruttura: organizzazione e funzionalità di strutture ed organuli endocellulari. Il patrimonio genetico e sua riproducibilità: duplicazione e trascrizione del D.N.A.

La sintesi proteica: dalla trascrizione alle proteine.

LA RIPRODUZIONE CELLULARE: la scissione binaria nei Procarioti e ruolo della coniugazione batterica. La mitosi e la meiosi negli Eucarioti.

MECCANISMI E FASI della riproduzione cellulare asessuata (mitosi) e sessuata (meiosi). La meiosi umana (spermatogenesi ed oogenesi). Conseguenze ereditarie delle alterazioni meiotiche: trisomia 21 (sindrome di Down), sindrome di Klinefelter e di Turner.

L'ENERGIA NELLA CELLULA: la molecola dell'A.T.P. Processi biologici che comportano produzione energetica: fotosintesi clorofilliana, respirazione cellulare, fermentazione.

Nel cloroplasto la fotosintesi clorofilliana: fase luminosa e ciclo di Calvin-Benson

La respirazione cellulare: La glicolisi, ciclo di Krebs e catena respiratoria mitocondriale.

La fermentazione: processi anaerobici per la produzione energetica (fermentazione lattica ed acetica).

La Classificazione dei viventi: le categorie sistematiche di Linneo. La specie: unità tassonomica fondamentale.

Docente del corso  
*Prof.ssa Ivana Pistidda*

Gli alunni