



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2016/2017

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO
SANITARIO

DOCENTE Tusso Giuseppa, CODOCENTE M.Pia Fino CLASSE 4 A

| N.° ore teoriche | N.° ore pratiche | N.° ore totali | N.° ore previste |
|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 49 | 53 | 102 | 132 |

Contenuti

Metabolismo anaerobico, fermentazione alcolica, fermentazione lattica. Batteri chemiolitotrofi e fotolitotrofi. Fotosintesi clorofilliana: fase luminosa e fase oscura, sistema dei pigmenti, centro di reazione, catena di trasporto degli elettroni, dinamica del processo fotosintetico, ciclo di Calvin. Fotosintesi anossigenica. Acidi nucleici, DNA, RNA, formula di struttura del nucleotide, le basi azotate, struttura del DNA, struttura dell'RNA. Duplicazione del DNA, modello semiconservativo, azione degli enzimi elicasi, girasi, SSB, DNA polimerasi I, DNA polimerasi III. Il codice genetico. Trascrizione e traduzione del messaggio genetico nei procarioti e negli eucarioti. Introni ed esoni, maturazione dell'RNA messaggero, struttura primaria e secondaria dell' RNA di trasporto. Differenze nell'espressione dei geni dei procarioti e degli eucarioti. Regolazione dell'espressione dei geni: modello dell'operone lattosio e regolazione per induzione e per repressione catabolica (crescita diauxica), modello dell'operone triptofano. Le mutazioni: mutazioni puntiformi per inserzione, delezione, sostituzione. Agenti mutageni fisici e chimici: luce ultravioletta, acido nitroso, idrossilammina, agenti alchilanti, analoghi di base (5- Br-uracile), acridine. Mitosi, meiosi, le leggi di Mendel.

Laboratorio

Sicurezza in laboratorio: buone prassi in microbiologia, rischio biologico e rischio chimico. Apparecchiature di lab: cappa a flusso laminare, autoclave, stufa termostata. condizioni di sicurezza, uso e componenti. . Conta microbica: preparazione del campione, omogeneizzazione, preparazione di diluizioni scalari. Semina in piastra per spatolamento, per inclusione e per filtrazione su membrana. Analisi critica dei diversi metodi di semina con relativa scelta. Semina di batteri aerobi e anaerobi. Analisi microbiologica del latte con test della Reduttasi. Test ELISA

Attività di recupero

In itinere con sospensione dell'attività didattica

Varese, 17/06/2017

il Docente

Tusso Giuseppa, M.Pia Fino



*Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11