



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2021 / 2022

Classe/Sede: 4B1/ITI

Docente: Refosco Alessandro

Codocente (ITP): Segala Licia

Materia insegnata: Microbiologia

Testi adottati:

- M. G. Fiorin "Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria"
- F. Fanti "Biologia, microbiologia e biotecnologie"

CONTENUTI DISCIPLINARI

| MODULI E UNITÀ DI APPRENDIMENTO | |
|---|---|
| TITOLO | CONTENUTI DIDATTICI |
| La crescita microbica e il controllo della crescita microbica | <ul style="list-style-type: none">● Scelta dei metodi di controllo: metodi fisici (alte temperature, basse temperature, essiccamento, radiazioni) e chimici (disinfettanti).● Gli antibiotici: meccanismi di azione, resistenza dei batteri agli antibiotici. Valutazione efficacia antibiotici. La antibioticoresistenza |
| Metabolismo microbico | <ul style="list-style-type: none">● Le finalità del metabolismo, il ruolo degli enzimi e i fattori che influenzano l'attività enzimatica. Vie del metabolismo energetico: catabolismo dei carboidrati (glicolisi e cenni alla via dei pentoso-fosfati) e fermentazioni. Regolazione del metabolismo. Osservazione dei caratteri metabolici dei microrganismi. |
| Il sistema genetico dei microrganismi | <ul style="list-style-type: none">● Duplicazione DNA nei procarioti e eucarioti, il codice genetico, la sintesi delle proteine. Regolazione dell'espressione dei geni: modello dell'operone lattosio, modello dell'operone triptofano. Ricombinazione genetica: i trasposoni, la coniugazione, la trasformazione, la trasduzione. Le mutazioni: puntiformi, cromosomiche, genomiche. Gli enzimi di restrizione, il clonaggio dei geni, la PCR, il sequenziamento del DNA. |
| Classificazione e identificazione dei procarioti | <ul style="list-style-type: none">● Classificazione dei principali batteri patogeni per l'uomo: Gram+: Bacillus, Clostridium, Stafilococchi, Streptococchi, Enterococchi, Micobatteri Gram -: Pseudomonas aeruginosa, Enterobatteri (Escherichia c., Salmonella, Serratia), Vibrioni (Colera). |
| Attività di laboratorio | <ul style="list-style-type: none">● Semina lattobacilli yogurt su terreni i specifici, colorazione con blu di metilene e Gram |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Analisi batteriologica delle superfici ● Azione disinfettanti su ceppi microbici diversi (Gram + e Gram -) ● Antibiogramma ● Influenza della temperatura, pH, O₂ sulla crescita di diversi ceppi microbici ● Conta cellulare (diverse metodiche) ● Analisi di campioni di acqua prelevati nel territorio ● Valutazione della carica microbica presente sulla superficie delle mani prima e dopo igienizzazione ● Test amilasi, catalasi, caseina, indolo su ceppi diversi ● Kit trasformazione batterica con pGLO su E.coli |
|--|--|

Valdagno, 03/06/2022

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

