

DOCENTE: Diego Galli

DISCIPLINA: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: Unità 1 Modulo di raccordo con classe quarta Genetica dei microorganismi	<ol style="list-style-type: none">1. Flusso di energia e informazione, vie cataboliche dei microorganismi, genomica microbica e flusso dell'informazione genica.2. Plasmide F, coniugazione batterica, Hfr, F'. Trasformazione batterica e trasduzione fagica: generalizzata e specializzata.
TEMA: Unità 2 Chimica delle fermentazioni e microbiologia industriale	<ol style="list-style-type: none">1. Definizione dei punti salienti nella produzione di metaboliti primari e secondari: Microorganismo, vettori di clonaggio, fonte di carbonio, processo industriale, principio dello scale-up.2. Produzioni specifiche di metaboliti primari a 2C (etanolo), 3C (Lattato), 4C (butanolo), 5C (Glutammato), 6C (Citrato).3. Produzioni specifiche di metaboliti secondari: antibiotici, sistema KPS, NRPS. Reazioni di decorazione e interventi ingegneristici genetico-metabolici per la produzione di molecole ad alto valore aggiunto4. Gli antibiotici: classificazione per struttura chimica e meccanismo d'azione.
TEMA: Unità 3 Microbiologia industriale dei processi produttivi.	<ol style="list-style-type: none">1. Coltivazione in batch2. Coltivazione in continuo3. Coltivazione in Fed-batch4. Comparazione dei tre metodi con particolare attenzione ai punti di forza e debolezza dei tre principali metodi di coltivazione microbica industriale.
TEMA: Unità 4 CLIL: biotechnology in English	<ol style="list-style-type: none">1. NCBI and Genome Browsers, BLAST2. Basic molecular biology techniques: PCR, protein blotting3. Immunological assay: ELISA, Mantoux and Quantiferon test4. Basic microbiology techniques: Microbial selection, antibiogram.
TEMA: Unità 5 Farmacologia generale e farmacovigilanza	<ol style="list-style-type: none">1. Farmacocinetica e farmacodinamica2. Analisi di una curva dose-risposta, in funzione di tempo e dose. EC50, TD50, LD503. Lineamenti di farmacologia speciale. antibiotici: antibatterici, antivirali ed antitumorali. Cenni di farmacologia per la terapia psichiatrica: psicofarmaci.4. Farmacovigilanza, fasi della ricerca clinica farmacologica. Trial clinici

TEMA: unità 6 Cellule staminali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cenni di biologia dello sviluppo 2. Cellule staminali: embrionali e somatiche riprogrammate 3. iPS: la svolta storica nella ricerca sulle cellule staminali 4. Sviluppi clinici: il caso distrofia muscolare di Duchenne.
TEMA: unità 7 Bioetica In compresenza con prof Gaudenzi (Legislazione sanitaria)	<ol style="list-style-type: none"> 1. É lecito fare tutto ciò che è possibile? 2. L'era post genomica il NGS 3. Origine e fine vita: risvolti biologico legali