



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Diego Galli

A.S. 2017/2018

DISCIPLINA: Biologia, Microbiologie e Tecnologie di Controllo Sanitario

CLASSE: 5^A BIOSAN

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: Unità 1 Modulo di raccordo con classe quarta Genetica dei microorganismi	CONTENUTI: 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	CONTENUTI: 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 aggiunto 4. Gli antibiotici: classificazione per struttura chimica e meccanismo d'azione.
TEMA: Unità 3 Microbiologia industriale dei processi produttivi.	CONTENUTI: 1. Coltivazione in batch 2. Coltivazione in continuo 3. Coltivazione in Fed-batch 4. Comparazione dei tre metodi con particolare attenzione ai punti di forza e debolezza dei tre principali metodi di coltivazione microbica industriale.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

TEMA: Unità 4 CLIL: biotechnology in English	CONTENUTI: <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. Basical microbiology techniques: Microbial selection, antibiogram.
TEMA: Unità 5 Farmacologia generale e farmacovigilanza	CONTENUTI: <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	CONTENUTI: <ol style="list-style-type: none">1. Cenni di biologia dello sviluppo2. Cellule staminali: embrionali e somatiche riprogrammate3. iPS: la svolta storica nella ricerca sulle cellule staminali4. Sviluppi clinici: il caso distrofia muscolare di Duchenne.
TEMA: Unità 7 Bioetica In compresenza con prof Gaudenzi (Legislazione sanitaria)	CONTENUTI: <ol style="list-style-type: none">1. É lecito fare tutto ciò che è possibile?2. L'era post genomica il NGS3. Origine e fine vita: risvolti biologico legali

Firma Docente _____

Data 08/06/2018