



Curricolo d'Istituto

INDIRIZZO	Chimica, Materiali e Biotecnologie
ARTICOLAZIONE	Chimica e Materiali
ANNO DI CORSO	5°
DISCIPLINA	Chimica organica e biochimica
QUADRO ORARIO	N. ore settimanali nella classe 3 (di cui ore di laboratorio 2)
TIPOLOGIA DI VERIFICA	Orale/Pratico

Competenze

- gestire le attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Conoscenze

Nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione degli enzimi.
Struttura, composizione e funzioni degli acidi nucleici (DNA, RNA).
Cenni di ingegneria genetica.
Morfologia e osservazione al microscopio di gruppi microbici.
Crescita microbica, cicli e vie metaboliche.
Trasporto di membrana.
Metodi fisici e chimici della sterilizzazione.

Abilità

Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su enzimi e gruppi microbici.
Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia (microscopia, conta microbica, colorazione e coltivazione di microrganismi).
Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo.
Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE G. e M. MONTANI
con CONVITTO annesso e AZIENDA AGRARIA



Fattori di rischio chimico biologico nell'uso di microrganismi.
Energia e processi metabolici. ATP e reazioni accoppiate, sintesi proteica.
Modelli e parametri di cinetica enzimatica.
Principali processi fermentativi e loro chimismo.
Metodi della conta microbica.

Descrivere le principali vie metaboliche.
Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni.
Individuare i principali processi fermentativi.

Sede di **Fermo** - Corso Marconi, 35
Sede di **Montegiorgio** (Agraria) - Via Giotto, 5
Tel. 0734 622632

www.istitutomontani.edu.it - mail: aptf010002@istruzione.it - pec: aptf010002@pec.istruzione.it
Cod. istituto APTF010002 Cod. fiscale 00258760446 Cod. univoco UF88SO