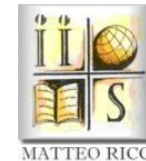


Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it - posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F

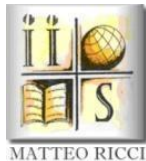


PROGRAMMAZIONE DI ISTITUTO 2025-2026

Disciplina: **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

Monoennio finale (art. biotecnologie ambientali)

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	LIVELLO BASE DELLE COMPETENZE	SAPERI ESSENZIALI
Rappresentare e denominare una specie organica di interesse biochimico mediante formule chimiche. Riconoscere proprietà e funzioni delle principali biomolecole. Descrivere le più importanti vie cataboliche ed anaboliche dei carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. Padroneggiare i meccanismi di regolazione delle principali reazioni biochimiche.	Saper valutare i parametri che influenzano le differenti cinetiche enzimatiche. Saper classificare, definire e comprendere il significato metabolico delle macromolecole biologiche. Saper spiegare il funzionamento e la regolazione delle principali vie metaboliche. Saper illustrare il ruolo di specifiche vie metaboliche microbiche nella	Caratteristiche strutturali e funzionali delle macromolecole biologiche. Catalisi, cinetica e regolazione enzimatica. Energia e processi metabolici delle biomolecole. Metabolismi anaerobici ed aerobici. Bioenergetica mitocondriale. Struttura e funzioni delle membrane biologiche. Replicazione e riparazione del DNA. Sintesi proteica. Principali classi di inquinanti ed enzimi microbici che intervengano nei	Il livello base delle competenze si intende raggiunto quando l'alunno: • mostra di possedere conoscenze e abilità essenziali; • utilizza il lessico specifico della disciplina; • espone senza errori sostanziali e dimostra di collegare le caratteristiche degli argomenti trattati;	Conoscere la struttura e la funzione di proteine, glucidi, lipidi e acidi nucleici. Conoscere il meccanismo di azione degli enzimi. Descrivere la glicolisi, il ciclo di Krebs e la fosforilazione ossidativa. Spiegare il funzionamento del trasporto di membrana. Illustrare la duplicazione del DNA.

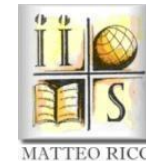


Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

url: www.iismatteoricci.edu.it - mail: mcis012009@istruzione.it - posta certificata: mcis012009@pec.istruzione.it

Cod.mecc.: MCIS012009 - Cod. fiscale: 80007340435 - Codice univoco Ufficio: UF5K2F



Individuare e gestire le informazioni per organizzare attività laboratoriali connesse a metodiche che utilizzano sistemi biochimici per la caratterizzazione di parametri di interesse ambientale. Intervenire nella pianificazione delle diverse fasi di un processo produttivo e/o di controllo di qualità sfruttando mezzi chimici e biotecnologici. Redigere relazioni tecniche relative a situazioni professionali. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale.	trasformazione degli inquinanti.	processi di degradazione, trasformazione o mineralizzazione delle sostanze inquinanti.	• esegue autonomamente compiti in situazioni note, rispettando ed applicando le norme di sicurezza e le procedure fondamentali.	Descrivere la sintesi proteica. Spiegare la degradazione degli IPA.
---	----------------------------------	--	---	---

Il docente di "Chimica organica e biochimica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.