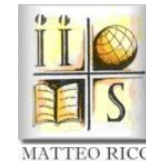


Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

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

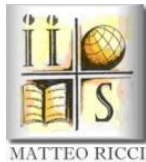


PROGRAMMAZIONE DI ISTITUTO A.S. 2025/26

Disciplina: Chimica analitica strumentale

Secondo biennio CMB (Art. Biotecnologie ambientali)

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	LIVELLO BASE DELLE COMPETENZE	SAPERI ESSENZIALI
<p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di una tecnica di analisi attraverso grandezze fondamentali e derivate.</p> <p>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>Gestire le attività di laboratorio applicando le normative sulla protezione</p>	<p>Organizzare i dati, documentare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'utilizzo di software dedicati</p> <p>Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento.</p> <p>Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici.</p> <p>Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</p>	<p>Misura, strumenti e processi di misurazione.</p> <p>Teoria della misura, elaborazione dati e analisi statistica.</p> <p>Composizione elementare e formula chimica.</p> <p>Stechiometria e quantità di reazione.</p> <p>Dispositivi tecnologici e principali software dedicati.</p> <p>Modelli di documentazione tecnica.</p> <p>Proprietà di acidi e basi, di ossidanti e riducenti e dei composti di coordinazione.</p>	<p>Il livello base delle competenze si intende raggiunto quando l'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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;• esegue autonomamente	<p>Svolgere in sicurezza operazioni di base in laboratorio.</p> <p>Conoscere e applicare procedure di smaltimento dei rifiuti.</p> <p>Descrivere gli equilibri chimici in soluzione acquosa.</p> <p>Conoscere le tecniche di analisi volumetrica classica.</p> <p>Conoscere le principali tecniche analitiche: spettrofotometria UV-vis; cromatografia classica e strumentale (HPLC e GC); potenziometria.</p>

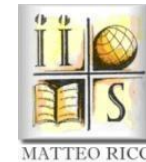


Istituto Istruzione Superiore "Matteo Ricci"

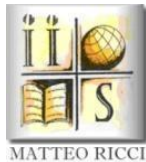
Via G. DI PIETRO, 12 - 62100 MACERATA tel: 0733 31614 - fax: 0733 369043

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



<p>ambientale, antropica e sulla sicurezza.</p> <p>Conoscere le caratteristiche e le prestazioni delle apparecchiature per misure analitiche.</p> <p>Eseguire una procedura operativa indicata.</p> <p>Registrare e rappresentare correttamente i dati sperimentali ottenuti.</p>	<p>Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi.</p> <p>Individuare apparecchiature e metodi idonei per organizzare e gestire le attività di laboratorio.</p> <p>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.</p> <p>Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative.</p> <p>Applicare i principi e le leggi della cinetica per valutare i parametri che influenzano la velocità delle reazioni.</p> <p>Individuare i principi fisici e chimico fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica.</p> <p>Applicare secondo la sequenza operativa individuata i metodi analitici classici e strumentali.</p>	<p>Norme e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni.</p> <p>Termodinamica dei sistemi ambientali.</p> <p>Studio degli equilibri in soluzione acquosa.</p> <p>Elettrochimica.</p> <p>Cinetica chimica e modelli interpretativi.</p> <p>Spettroscopia atomica e molecolare.</p> <p>Metodi di analisi chimica qualitativa, quantitativa e strumentale.</p> <p>Metodi di analisi elettrochimici, ottici e cromatografici.</p>	<p>compiti in situazioni note, rispettando ed applicando le norme di sicurezza e le procedure fondamentali.</p>	<p>Conoscere ed utilizzare l'equazione di van Deemter per la soluzione di semplici problematiche.</p> <p>Sapere effettuare il trattamento statistico dei dati.</p>
---	---	---	---	--

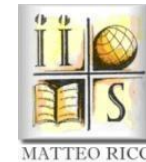


Istituto Istruzione Superiore “Matteo Ricci”

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



Il Docente di Chimica Analitica Strumentale concorre a far conseguire allo studente 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.