

## **TAVOLA CONSUNTIVO**

Materia	<b>CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E LABORATORIO</b>
Docenti	Prof.ssa: Todde Tania Prof.ssa ITP: Arru Daniela
Libro di testo adottato	“Elementi di analisi chimica strumentale (3 <sup>a</sup> edizione) R.Cozzi, P.Protti, T.Ruaro ( Zanichelli) “Analisi Chimica Strumentale” (2 <sup>a</sup> edizione)

<b>OBIETTIVI RAGGIUNTI</b>	Gli obiettivi raggiunti sono inferiori alle aspettative a causa del differente livello di preparazione di base, delle diverse capacità e del diverso impegno nello studio degli allievi.
<b>CONTENUTI</b>	<p><b>Introduzione ai metodi ottici e Rifrattometria</b> (<i>dispense del docente</i>) La radiazione elettromagnetica e le sue caratteristiche; La rifrazione; Indice di rifrazione assoluto e relativo Definizione di Angolo limite Il rifrattometro di Abbe</p> <p><b>Spettroscopia UV- Visibile</b> (<i>“Elementi di analisi chimica strumentale - 3<sup>a</sup> edizione</i>) Assorbimento nell’UV-Visibile: da pag. 133 a pag.135 La legge dell’assorbimento: pag. 136-137 Lo spettrofotometro: schema a blocchi, sorgenti, monocromatori (filtri, prismi e reticoli), rivelatori ( fototubi e tubi fotomoltiplicatori), sistema di lettura: da pag.138 a pag.143 Analisi qualitativa: determinazione sperimentale della lunghezza d’onda di massimo assorbimento Analisi quantitativa: determinazione della concentrazione con il metodo della retta di taratura</p> <p><b>Spettroscopia di assorbimento atomico:</b> (<i>“Elementi di analisi chimica strumentale - 3<sup>a</sup> edizione</i>) L’assorbimento atomico: pag. 227/228 Assorbimento atomico e concentrazione: pag.231 Strumentazione: schema a blocchi, sorgenti (lampada a catodo cavo), atomizzatore a fiamma e fornello di grafite (cenni), monocromatori e sistema di lettura: da pag.232 a pag. 243</p> <p><b>Spettroscopia di emissione atomica:</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>CONTENUTI</b></p>	<p><i>(“Analisi Chimica Strumentale” -2<sup>a</sup> edizione)</i>  Emissione atomica: pag.182  Spettrometria di emissione a fiamma: pag. 184  Strumentazione: fiamma e bruciatore, monocromatore(filtri, prismi e reticoli) , rivelatore (fototubi e tubi fotomoltiplicatori), e sistema di misura: da pag.185 a pag.186  Spettrometria al plasma (cenni): pag.187-188</p> <p><b>Metodi cromatografici</b>  <i>(“Elementi di analisi chimica strumentale - 3<sup>a</sup> edizione)</i>  La cromatografia: aspetti generali: pag.288-289  Meccanismi della separazione cromatografica: adsorbimento, ripartizione: pag.292-293  Il cromatogramma: altezza del picco, larghezza della base del picco, tempo e volume di ritenzione, tempo morto, area totale del picco: da pag.296 a pag.298  Grandezze fondamentali: costante di distribuzione, fattore di ritenzione, definizione di selettività, efficienza, numero di piatti teorici, altezza equivalente del piatto teorico e risoluzione  Gas cromatografia: cenni su aspetti generali, schema e principio di funzionamento del gascromatografo</p> <p><b>Attività di Laboratorio:</b></p> <p>Determinazione dell'acidità di un olio d'oliva;  Determinazione dell'indice di rifrazione dell'olio;  Determinazione dell'acidità totale e dell'indice di rifrazione del vino;  Determinazione della durezza temporanea e totale delle acque;  Registrazione dello spettro di assorbimento di una soluzione di permanganato di potassio;  Determinazione della retta di taratura del permanganato;  Determinazione dell'azoto nitroso e nitrico nelle acque;  Determinazione dell'azoto ammoniacale nelle acque;</p>
<p style="text-align: center;"><b>CONOSCENZE (livelli)</b></p>	<p>Gli studenti di questa classe sono per lo più attenti, interessati e partecipi al lavoro scolastico. Un gruppo di allievi si è impegnato nella comprensione degli argomenti della disciplina partecipando attivamente alle lezioni e studiando con costanza, raggiungendo così una discreta, per alcuni e buona, per altri, preparazione. Soltanto un piccolo gruppo di alunni, per il quale permangono difficoltà varie dovute a lacune pregresse e ad incertezze elaborative nonché ad una certa superficialità di base. Tra questi, alcuni non hanno raggiunto gli obiettivi minimi richiesti.</p>
<p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE (livelli)</b></p>	<p>Gli allievi sanno affrontare situazioni problematiche semplici in cui non siano richiesti collegamenti e relazioni logiche da cogliere in modo personale; fanno eccezione pochi alunni.</p>

<b>CAPACITA' (livelli)</b>	In generale sanno applicare i contenuti e le procedure acquisite, un ristretto gruppo di alunni incontra difficoltà se non guidati.
<b>METODI</b>	Lezione frontale Lezione partecipata Lavoro di gruppo Soluzione di problemi Attività laboratoriali
<b>MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO</b>	Libro di testo, appunti da altri testi, presentazioni power point.
<b>VERIFICHE</b>	Orali e pratiche

15/05/2025  
Tania Todde