

CHIMICA ANALITICA

Prof. Rita Traversi

e-mail: rita.traversi@unifi.it

Orario delle **lezioni**

Mercoledì e Giovedì: 14:30 – 17:30

Aula T1, Via S. Bonaventura 13, Quaracchi

Esercitazioni di laboratorio presso

Dip. Chimica Polo Scientifico Sesto F.no

(orario con tempistica da definire all'interno del I semestre)

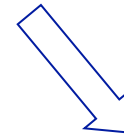
Scopo del corso

fornire le basi generali della **chimica analitica** per capire il meccanismo di funzionamento, gli errori e le problematiche connesse alle analisi quantitative classiche e strumentali



Lezioni in aula

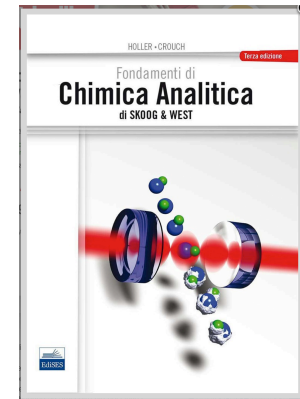
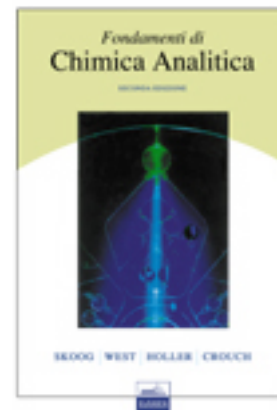
(con esercitazioni numeriche)



esercitazioni pratiche in
laboratorio

Testo consigliato:

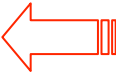
Fondamenti di Chimica Analitica
Skoog, West, Holler, Crouch
EdiSES



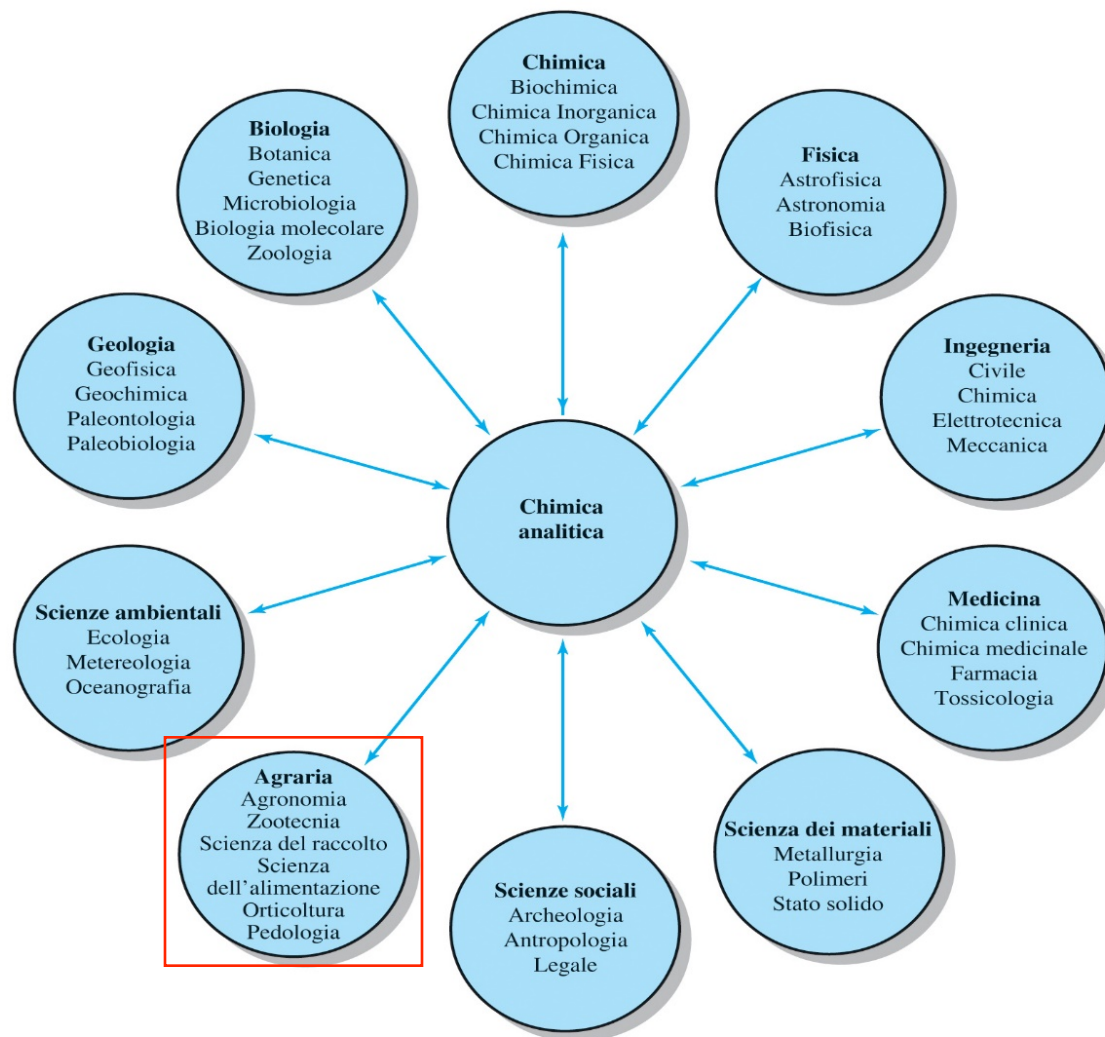
Testi di consultazione

- **Chimica Analitica Quantitativa**
Harris – Zanichelli – 2005
- **Chimica Analitica Strumentale**
Skoog, Leary – EdiSES – 1995
- **Fondamenti di Chimica Analitica**
Saini, Mentasti – UTET Università
Cozzi, Protti, Ruaro – Zanichelli
- **Analisi Chimica Strumentale**
Cozzi, Protti, Ruaro – Zanichelli
- **Analisi Chimica Quantitativa**
Kolthoff, Sandell, Meehan, Bruckenstein - Piccin

AREE DI APPLICAZIONE DELLA CHIMICA ANALITICA

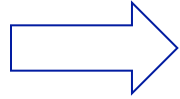
- controllo ambientale (acque, aria, suoli)
- analisi chimico-cliniche (sangue, urine, ecc.)
- controllo della qualità degli alimenti 
- analisi merceologiche
- analisi farmacologiche
- controllo di qualità nelle industrie manifatturiere
- analisi legali (conformità a limiti legali, contestazioni)
- sviluppo di materiali tecnologici (compositi, ceramiche, ecc.)
-

Relazione tra la chimica analitica, altri settori della chimica e altre scienze



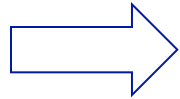
Analisi qualitativa e quantitativa

Analisi qualitativa



processo di identificazione delle specie chimiche presenti in un campione

Analisi quantitativa



processo di misura della quantità di una certa sostanza presente in un campione (*analita*)

CLASSIFICAZIONE METODI ANALITICI

Qualitativi o quantitativi

Classici o **strumentali**

Volumetrici o gravimetrici

...

METODI ANALITICI STRUMENTALI

Spettroscopici (UV-VIS, IR, F-AAS, ET-AAS, AES, MS, XPS, ...)

Cromatografici (GC, LC, HPLC, GC-MS, ...)

Elettroanalitici (pH, DPASV, sensoristica, ...)

Nucleari (INAA, IBA, ...)

Microscopici (SEM, TEM, ESEM, ...)

DEFINIZIONI IMPORTANTI (1)

Tecnica analitica: è l'insieme dei principi teorici e degli accorgimenti sperimentali che permettono di sfruttare una proprietà specifica per ottenere informazioni sulla composizione di un certo campione.

Metodo analitico: applicazione di una tecnica analitica per risolvere un problema analitico specifico.

Procedura: insieme delle istruzioni di base necessarie per utilizzare un metodo analitico.

DEFINIZIONI IMPORTANTI (2)

Protocollo: insieme delle istruzioni e direttive dettagliate da seguire rigidamente affinché il risultato possa essere accettato per fini particolari (es. controversie legali, conformità).

Misura: insieme di un numero, un'incertezza e un'unità di misura assegnati a rappresentare un parametro in un determinato stato del sistema

Misurazione: insieme di operazioni materiali ed elaborative compiute mediante appositi dispositivi posti in interazione con il sistema misurato allo scopo di assegnare la misura di una grandezza assunta come parametro di tale sistema

Definizioni sul testo “Chimica Analitica. Equilibri ionici e fondamenti di Analisi Chimica Quantitativa”. Desimoni - CLUEB

FASI DI UN'ANALISI QUANTITATIVA

