



UNIVERSITÀ DI PISA

ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DEI PRODOTTI PER LA SALUTE

SABRINA TALIANI

Anno accademico

2022/23

CdS

SCIENZE DEI PRODOTTI

ERBORISTICI E DELLA SALUTE

Codice

272CC

CFU

9

Moduli

ANALISI QUALI-
QUANTITATIVA DEI
PRODOTTI PER LA
SALUTE

Settore/i

CHIM/08

Tipo

LEZIONI

Ore

92

Docente/i

SIMONE BERTINI
DORETTA CUFFARO
SABRINA TALIANI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso consente l'apprendimento delle basi teoriche e pratiche dell'analisi qualitativa e quantitativa dei prodotti per la salute organici ed inorganici, in modo da sviluppare una specifica sensibilità pratica al lavoro professionale in un laboratorio chimico.

Modalità di verifica delle conoscenze

Il corso prevede sia lezioni teoriche che esercitazioni in laboratorio con relazione scritta.

Capacità

Il corso fornisce al laureato le conoscenze utili per la comprensione di argomenti di carattere chimico e chimico-analitico dei farmaci, dei prodotti per la salute, nonché delle materie prime impiegate.

Modalità di verifica delle capacità

Relazioni scritte sulle attività di laboratorio.

Comportamenti

Il corso consente di sviluppare una specifica sensibilità pratica al lavoro professionale in un laboratorio chimico

Modalità di verifica dei comportamenti

Il corso prevede esercitazioni assistite ed esercitazioni pratiche individuali e/o di gruppo in laboratorio.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Propedeuticità obbligatoria per la frequenza – Chimica Generale.

Propedeuticità consigliata - Chimica Organica

Indicazioni metodologiche

Il corso prevede lezioni teoriche con ausilio di slides, esercitazioni in aula, ed esercitazioni pratiche individuali e/o di gruppo in laboratorio

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Unità di misura fondamentali e derivate. Sistema Internazionale. Cifre significative. Calcoli con misure approssimate. Arrotondamenti. Errori casuali, sistematici, grossolani. Precisione, accuratezza. Come si esprime la concentrazione di una soluzione. Relazione tra i vari modi di esprimere le concentrazioni.



UNIVERSITÀ DI PISA

Equilibri in soluzione acquosa. Costante di dissociazione dell'acqua. Acidi e basi forti. Acidi e basi deboli ed equilibri in soluzione. Sali.

Soluzioni tampone. Calcolo del pH.

Classificazione dei metodi di Analisi.

Analisi volumetriche. Concetto di titolazione. Titolazioni acido-base e curve di neutralizzazione. Teoria degli indicatori. Preparazione e titolazione di una soluzione di NaOH. Determinazione del grado di acidità di un campione di aceto commerciale. Preparazione di un indicatore da foglie di cavolo rosso. Preparazione e verifica del potere tamponante di una soluzione tampone. Determinazione dell'acidità del latte.

Titolazione con trasferimento di elettroni. Preparazione e titolazione di una soluzione di Iodio. Determinazione della percentuale di Vitamina C in un campione. Determinazione del contenuto di solfiti nel vino.

Titolazioni complessometriche. Preparazione e titolazione di una soluzione di EDTA. Determinazione della durezza dell'acqua.

Analisi chimico-fisiche. Determinazione del contenuto di rame in un campione mediante spettroscopia visibile.

Riconoscimento di una sostanza semplice organica, organo-metallica o inorganica mediante saggio alla fiamma. Costanti chimico-fisiche e loro utilizzo per la caratterizzazione o la determinazione della purezza delle sostanze: punto di fusione, punto di ebollizione, potere ottico rotatorio, indice di rifrazione e densità. Solubilità: solventi inerti e solventi reattivi. Analisi sostanze saline: riconoscimento di alcuni semplici cationi metallici e anioni inorganici. Analisi sostanze organiche, semplici saggi per il riconoscimento di alcuni gruppi funzionali: carboidrati (saggio acetato di anilina), amminoacidi (saggio ninidrina), fenoli (saggio FeCl_3), ammine (saggio acido nitroso), aldeidi e chetoni (saggio 2,4-DNF, saggio di Jones).

Bibliografia e materiale didattico

a) F. SAVELLI, O. BRUNO: Analisi chimico Farmaceutica - Editore Piccin, 2005.

b) O. LIVI, A. BALSAMO: Guida pratica al riconoscimento delle sostanze iscritte nella V Edizione della Farmacopea Europea - ETS editrice, Pisa, 2007.

c) G.C. PORRETTA: Analisi quantitativa di composti farmaceutici - CISU Roma.

d) V. CAVRINI, V. ANDRISANO: Principi di Analisi Farmaceutica - Società Editrice Esculapio

Modalità d'esame

Esame individuale comprendente le relazioni scritte delle attività di laboratorio ed una prova finale scritta che include 10 domande a risposta multipla e due esercizi/domande aperte.

Ultimo aggiornamento 31/07/2022 17:12