

SCUOLA	delle Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	Farmacia - 2018
INSEGNAMENTO	Analisi dei Medicinali I corso B
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche
CODICE INSEGNAMENTO	09065
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/08
DOCENTE RESPONSABILE	David Bongiorno Ricercatore Confermato Università di Palermo
CFU	10
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	160
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	90
PROPEDEUTICITÀ	Chimica generale ed inorganica e laboratorio di chimica Gli studenti non potranno sostenere esami degli insegnamenti del secondo anno se non hanno acquisito almeno 24 cfu degli insegnamenti del primo. Non potranno sostenere esami del terzo anno se non hanno acquisito tutti i cfu degli insegnamenti del primo anno.
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Dipartimento Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni pratiche individuali in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://offweb.unipa.it/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	mar 11-13

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisizione delle competenze necessarie per l'analisi qualitativa di composti di natura organica ed inorganica, ed approfondimento del loro aspetto tossicologico. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di risolvere i problemi di tipo qualitativo o semiquantitativo applicando le tecniche oggetto di studio.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare e discriminare le più appropriate tecniche analitiche alle quali ricorrere.

Abilità comunicative

Capacità di esporre i risultati degli studi con un linguaggio appropriato.

Capacità d'apprendimento

Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento sia seminari, specialistici nel settore analitico e tossicologico.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

L'obiettivo formativo previsto è quello di fare acquisire allo studente competenze necessarie ad accedere in sicurezza ad un laboratorio di chimica, nonché quelle necessarie per l'analisi qualitativa di medicinali sia di natura inorganica che di natura organica.

CORSO	Analisi dei Medicinali I
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Obiettivi della disciplina e sua organizzazione. Norme di comportamento in un laboratorio chimico.
8	Introduzione all'analisi farmaceutica: Farmacopea ufficiale Italiana (F.U. X Edizione) e metodi ufficiali di analisi. Scopi dell'analisi qualitativa. Composti di coordinazione ed elementi di teoria del colore. Ioni complessi. Equilibri di ioni complessi. Colori degli ioni complessi. Teoria del legame di valenza. Teoria del campo cristallino. Chelati organici. Chelazione e detossificazione. Anfoterismo acido-base. Idrossidi e solfuri anfoteri. Sistemi colloidali. Peptizzazione e flocculazione. Solubilità ed applicazione all'analisi qualitativa. Equilibri in soluzione. Effetto dello ione a comune; effetto dello ione non a comune (effetto sale). Analisi qualitativa inorganica. Tecniche dell'analisi semimicro.
20	Analisi sistematica dei cationi per gruppi analitici. Saggi preliminari. Identificazione di gas e vapori. Dissoluzione solfonitrica. Analisi del I gruppo dei cationi (gruppo dell'argento). Analisi del II gruppo dei cationi (gruppo del rame-arsenico). Eliminazione degli anioni che interferiscono. Analisi del III gruppo dei cationi (gruppo dell'alluminio-ferro). Analisi del IV gruppo dei cationi (gruppo dei metalli alcalino-terrosi). Analisi del gruppo dei metalli alcalini. Saggi alla fiamma.
16	Analisi ed identificazione degli ioni negativi. Interferenza da parte degli ioni positivi. Scambio con carbonato sodico. Prove eliminatorie per gli acidi volatili. Prove eliminatorie per gli ossidanti forti. Prove eliminatorie per i riducenti forti. Prove eliminatorie per gli anioni contenenti zolfo. Prove eliminatorie per gli anioni che formano sali d'argento insolubili. Prove positive per i seguenti anioni: carbonato, ossalato, solfuro, tiocianato, solfato, solfito, ioduro, bromuro, cloruro, fosfato, cromato, nitrito, nitrato. Metodiche speciali per miscele di anioni: nitrato in presenza di nitrito, cloruro in presenza di bromuro e/o ioduro, fosfato in presenza di arseniato.
8	Notizie sull'attività farmacologica e tossicologica di tutte le specie cationiche ed anioniche incluse nello schema di analisi qualitativa. Principali composti d'interesse farmaceutico contenenti le specie cationiche ed anioniche incluse nello schema di analisi qualitativa.
4	Cenni a schemi di analisi qualitativa che non prevedono l'uso di acido solfidrico. Schema di Cornog. Schema di Brockman. Schema di Rane e Kondaiak. Schema di Gerstenzang. Schema LSU. Reazioni di identificazione dei cationi ed anioni secondo la F.U. IX Edizione. Saggi limite di specie cationiche ed anioniche descritti nella Farmacopea Ufficiale Italiana (F.U. X Edizione): arsenico, ferro, zinco, calcio, magnesio, potassio, ammonio, metalli pesanti, cloruro, solfato, fluoruro, e fosfato.
2	Introduzione alla cromatografia. Definizione e tipi di fase stazionaria (FS) e fase mobile (FM). Cenni ai metodi cromatografici. Cromatografia su colonna (CC). Cromatografia su carta (PC). Cromatografia su strato sottile (TLC). Cenni sulla cromatografia di eluizione. Scelta dell'eluente e del metodo di rivelazione. Rf.
ESERCITAZIONI IN LABORATORIO	
30	Analisi di miscele note ed incognite di specie cationiche ed anioniche utilizzando i metodi

	classici dell'analisi qualitativa semimicro; analisi qualitativa di sostanze organiche.
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none">• P.Barbetti, e M.G.Quaglia: "L'analisi qualitativa in chimica farmaceutica e tossicologia inorganica." Galeno Editrice - Perugia• T.R.Hogness, W.C.Johnson, A.R.Armstrong: "Analisi qualitativa ed equilibrio chimico." Piccin Editore - Padova• A.I.Vogel: "Qualitative Inorganic Analysis." Sixth Ed., Longman Scientific & Technical - Harlow (UK)