

SCUOLA	delle Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche - 2013
INSEGNAMENTO	Analisi dei Farmaci corso B
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline chimico-farmaceutiche e tecnologiche
CODICE INSEGNAMENTO	01205
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/08
DOCENTE RESPONSABILE	Cirincione Girolamo Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	10
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	160
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	90
PROPEDEUTICITÀ	Analisi dei Medicinali e Chimica Analitica
ANNO DI CORSO	III
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Scuola delle Scienze di Base e Applicate
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, esercitazioni in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Obbligatoria
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://offweb.unipa.it/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	lun 11.30-12.30

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisizione dei metodi e degli strumenti utili per il controllo di qualità. Capacità descrivere le problematiche coinvolte nelle determinazioni quantitative.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di riconoscere, ed applicare autonomamente, le metodologie necessarie per il dosaggio di farmaci iscritti nella Farmacopea Ufficiale Italiana.

Autonomia di giudizio

Essere in grado di risolvere i problemi volti a valutare il grado di conoscenza acquisito sugli argomenti e le tecniche che sono oggetto delle lezioni e delle esercitazioni pratiche di laboratorio.

Abilità comunicative

Capacità di esporre le problematiche e i calcoli utili per determinare il grado di purezza di un composto.

Capacità d'apprendimento

Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite nel corso, per potere affrontare nuove problematiche analitiche.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

L'obiettivo formativo previsto è quello di fare acquisire allo studente le competenze di base necessarie per affrontare e risolvere le problematiche analitiche dei farmaci iscritti nella F.U. italiana.

CORSO	ANALISI DEI FARMACI
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
3	Il farmaco dalla sintesi al mercato. Fonti di impurezze in prodotti farmaceutici. Guida all'uso della Farmacopea Ufficiale Italiana IX Ed. Purezza chimica, suo controllo, fonti di impurezze, metodi fisici, chimico-fisici e chimici.
10	Procedimento analitico. Analisi gravimetrica centesimale. Caratteristiche dei precipitati gravimetrici. Filtrabilità e purezza dei precipitati. Precipitati colloidali. Precipitati cristallini. Reagenti precipitanti in fase omogenea. Essiccamento ed incenerimento dei precipitati. Applicazioni dell'Analisi Gravimetrica. Calcolo dei risultati in analisi gravimetriche. Fattore gravimetrico. Saggi gravimetrici di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed.
3	Metodi di estrazione. Introduzione all'analisi volumetrica. Requisiti di una reazione volumetrica. Standard primario. Soluzione standard. Punto equivalente e punto finale. Errore di titolazione. Curve di titolazione. Parametri che influenzano le curve di titolazione.
6	Curve di titolazione delle reazioni di precipitazione. Determinazione del punto finale. Applicazione analitica delle titolazioni di precipitazione (Mohr, Volhard, Fajans). Saggi precipitometrici di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed.
12	Titolazioni acido-base. Indicatori. Curve di titolazione. Titolazioni di acidi forti con basi forti. pH di un acido debole, idrolisi, tamponi. Titolazioni di acidi deboli monoprotici con basi forti. Titolazioni di basi deboli monoprotiche con acidi forti. Titolazioni di acidi poliprotici. Titolazioni di basi poliacide. Titolazioni di miscele di acidi e di basi. Dosaggi acidimetrici di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed. Dosaggi alcalimetrici sostanze iscritte nella F.U. IX Ed
8	Solventi non acquosi: Classificazione dei solventi. Acidità e basicità intrinseca. Costante di autoprotolisi. Effetto livellante. Acidi e basi deboli in solventi anfiprotici. Scelta del solvente per una titolazione in ambiente non acquoso. Esempi di dosaggi in solventi non acquosi di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed.
5	Complessometria. Formazione di complessi chelati. Costante di stabilità dei complessi. Acido etilendiaminotetracetico (EDTA). Influenza del pH sulla stabilità dei complessi con EDTA. Curve di titolazione con EDTA. Indicatori per titolazioni con EDTA. Tipi di titolazioni complessometriche: titolazione diretta, per spostamento, indiretta, alcalimetrica. Selettività nelle titolazioni complessometriche. Durezza permanente e temporanea. Alcuni dosaggi complessometrici di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed
8	Principi di elettrochimica. Celle elettrochimiche. Equazione di Nernst. Influenza del pH nelle reazioni ossido-riduttive. Influenza di agenti precipitanti e complessanti sui potenziali redox. Calcolo delle costanti di equilibrio di una reazione Saggi ossidimetrici di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed. Curve di titolazione di ossido-riduzione. Indicatori di ossido-riduzione. Ossidanti volumetrici: Permanganometria, Iodometria, Iodimetria, Bromometria, Cerimetria. Saggi ossidimetrici di sostanze iscritte nella F.U. IX Ed
5	Principio del potenziometro, Elettrodi di riferimento, Elettrodi indicatori. Titolazione potenziometrica, determinazione del punto finale. Definizione e grandezze conduttometriche. Misure di conducibilità. Celle conduttometriche. Titolazioni conduttometriche: acido forte-base forte, acido debole-base forte, acido, reazioni di precipitazione. Determinazioni potenziometriche nella F.U.
	ESERCITAZIONI IN LABORATORIO
30	Portata a volume, pipettata, azzeramento. Cloruri (Mohr, Fajans). Cloruri (Volhard) Acido/Base-fenoltaleina. Acido/Base-metilarsenico. Miscela carbonati/bicarbonati Miscela di acidi. Cloralio idrato. Durezza. Determinazione acqua ossigenata. Vitamina C Clorammina T. Fenolo. acido/base potenziometrico. acido/base conduttometrico
TESTI CONSIGLIATI	G.C.Porretta: "Analisi Quantitativa di Composti Farmaceutici"; CISU Roma. 1990. D.C.Harris: "Chimica Analitica Quantitativa"; Zanichelli Bologna. 1991. Skooq-West: "Chimica Analitica"; SES Napoli. 2000.

	Kolthoff-Sandell-Meehan-Bruckenstein: "Analisi Chimica Quantitativa"; Piccin Padova. Beckett-Stenlake: "Practical Pharmaceutical Chemistry"; The Athlone press London. 198 Farmacopea Ufficiale della Repubblica Italiana X Ed.
--	--