

	<i>italiano</i>	<i>inglese</i>
DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	Analisi dei farmaci II	Drug analysis II
Lingua Insegnamento	Italiano	Italian
Metodi Didattici	<p>Lezioni teoriche (5 CFU = 30 ore) ed esercitazioni in laboratorio a posto singolo (5 CFU = 60 ore).</p> <p>Strumenti a supporto della didattica: a) videoproiettore/LIM e computer portatile per presentazioni in PowerPoint per le lezioni frontali; b) reagenti e materiali chimici, vetreria e strumentazione per l'analisi dei farmaci, materiale di sicurezza per le esercitazioni di laboratorio a posto singolo.</p> <p>Durante le esercitazioni in laboratorio, lo studente riporta i risultati delle analisi svolte giornalmente, che vengono esaminati dal docente per eventuali correzioni ed osservazioni. La frequenza è obbligatoria (art. 7 Regolamento Didattico del CdS).</p>	<p>Formal lectures (5 CFU = 30 hrs) and individual laboratory practices (5 CFU = 60 hrs).</p> <p>Equipment for teaching activities: a) lectures: notebook and video projector for PowerPoint presentations; b) laboratory practices: chemical reagents and materials, glassware and instruments for drug analysis, safety material.</p> <p>During the laboratory practices, the student reports the results of the analyses carried out daily, which are examined by the teacher for corrections and observations. Attendance is mandatory (see rules of this degree course, art. 7).</p>
Verifiche dell'apprendimento Campo su U-GOV: Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Esame orale. L'esame è finalizzato alla valutazione globale dell'apprendimento delle conoscenze e competenze contenute negli obiettivi formativi del corso.</p> <p>La valutazione, espressa in trentesimi, tiene conto del livello di conoscenza e di approfondimento degli argomenti trattati, della capacità di applicare i procedimenti di identificazione dei farmaci e di valutarne criticamente i risultati.</p> <p>Sono altresì tenuti in considerazione l'interesse e le abilità dimostrati dallo studente durante le esercitazioni pratiche in laboratorio.</p>	<p>Oral examination. The examination is intended to evaluate the acquisition of knowledge and expertise required for drug analysis according to the teaching goals. The evaluation considers the level of knowledge and in-depth study of discussed subjects, the competence in applying methods of drug analysis and critically evaluating results.</p> <p>The interest and skills shown by the student during the individual laboratory practices are also considered.</p>
Programma del corso Campo su U-GOV: CONTENUTI	<p>Norme generali sulla sicurezza e il comportamento in laboratorio. Le Farmacopee.</p> <p>Procedimento sistematico per il riconoscimento delle sostanze di impiego farmaceutico iscritte nella Farmacopea Ufficiale Italiana (FU) ed Europea (EP).</p>	<p>General laboratory safety standards. The Pharmacopoeias.</p> <p>Procedure for the identification of substances for pharmaceutical use in the Italian (FU) and European Pharmacopoeias (EP).</p> <p>Preliminary assays: organoleptic examination and calcination.</p>

	<p>Analisi preliminari: esame organolettico, e comportamento alla calcinazione. Solubilità dei farmaci: processo di dissoluzione e proprietà dei solventi; relazioni fra struttura chimica e solubilità.</p> <p>Determinazione delle costanti chimico-fisiche: punto di fusione, punto di ebollizione.</p> <p>Identificazione di farmaci secondo i metodi riportati dalla FU: reazioni di identificazione e saggi di purezza. Saggi limite. Saggi per l'identificazione dei principali gruppi funzionali presenti nei farmaci e nei loro metaboliti: alcoli e fenoli; composti poliossidrilati; composti carbonilici; carboidrati; acidi carbossilici e derivati; ammine e derivati; aminoacidi.</p> <p>Reazioni di identificazione e saggi di purezza di farmaci di natura inorganica, organica ed organometallica iscritti in FU ed EP.</p> <p>Applicazione delle principali tecniche analitiche strumentali previste dalla FU per l'identificazione di composti di interesse farmaceutico: spettroscopia UV-visibile, IR ed NMR.</p>	<p>Drug solubility: dissolution process and solvent properties; relationships between chemical structure and drug solubility.</p> <p>Determination of chemical-physical constants: melting point, boiling point.</p> <p>Identification of drugs according to Pharmacopoeia analytical methods: identification reactions and purity tests. Limit tests.</p> <p>Analysis of the main functional groups present in drugs and in their metabolites: alcohols, phenols; polyhydroxylated compounds; carbonyl compounds; carbohydrates; carboxylic acids and derivatives; amines and derivatives; amino acids.</p> <p>Identification and purity tests of inorganic, organic and organometallic drugs contained in the FU and EP.</p> <p>Application of the main instrumental analytical techniques required by pharmacopoeias for the identification of compounds of pharmaceutical interest: UV-visible, IR and NMR spectroscopies.</p>
<p>Testi di Riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • European Pharmacopoeia XI ed. • Farmacopea Ufficiale Italiana XII ed. • Caliendo et al., Manuale di analisi qualitativa. Ed. EdiSES, Napoli, 2020 • Cavrini, Andrisano, Principi di Analisi Farmaceutica. Ed. Esculapio, Bologna, 2018. • Savelli, Bruno, Analisi Chimico-Farmaceutica. Elementi di analisi qualitativa e metodi applicati ai farmaci della European Pharmacopoeia. Ed. Piccin, Padova, 2005. 	<ul style="list-style-type: none"> • European Pharmacopoeia XI ed. • Farmacopea Ufficiale Italiana XII ed. • Caliendo et al., Manuale di analisi qualitativa. Ed. EdiSES, Napoli, 2020 • Cavrini, Andrisano, Principi di Analisi Farmaceutica. Ed. Esculapio, Bologna, 2018. • Savelli, Bruno, Analisi Chimico-Farmaceutica. Elementi di analisi qualitativa e metodi applicati ai farmaci della European Pharmacopoeia. Ed. Piccin, Padova, 2005.