

Testi del Syllabus

Resp. Did. **STANCANELLI ROSANNA** **Matricola: 010158**

Docente **STANCANELLI ROSANNA, 8 CFU**

Anno offerta: **2025/2026**

Insegnamento: **A002888 - TECNOLOGIA FARMACEUTICA AVANZATA E PRODUZIONE INDUSTRIALE DEI MEDICINALI**

Corso di studio: **7026 - CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE**

Anno regolamento: **2023**

CFU: **8**

Settore: **CHIM/09**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **3**

Periodo: **SECONDO SEMESTRE**



Testi in italiano

Lingua insegnamento

ITALIANO

Contenuti

Forme farmaceutiche a rilascio modificato - Materiali per il controllo del rilascio: classificazione dei polimeri. Meccanismi di polimerizzazione. Solubilità dei polimeri. Idrogeli tridimensionali: gel di tipo I e gel di tipo II. Polimeri biocompatibili e biodegradabili. Meccanismi di rilascio del p.a.: sistemi controllati dalla diffusione, dalla dissoluzione, dal solvente e sistemi controllati chimicamente. Microincapsulazione: Microparticelle. Nanotecnologie farmaceutiche: Liposomi. Nanoparticelle polimeriche. Ciclodestrine: classificazione. Problemi formulativi ed applicazione in campo tecnologico-farmaceutico. Complessazione con ciclodestrine. Caratteristiche molecolari di ciclodestrine naturali e derivate, aspetti termodinamici dell'interazione con i farmaci in soluzione acquosa e allo stato solido. Altri impieghi delle ciclodestrine. Stabilità dei prodotti farmaceutici - Principi generali per il controllo della degradazione di una forma farmaceutica. Cinetica di decomposizione chimica: reazioni di ordine zero, primo e secondo. Saggi di stabilità e valutazione del periodo di validità. L'organizzazione di un'industria farmaceutica: organigramma, cluster di ruoli nell'azienda. Norme di buona Fabbricazione. Acqua per uso farmaceutico. I locali di lavoro. Materiali dell'industria farmaceutica. Preparazione di forme farmaceutiche liquide. Convalida dei flussi produttivi. Sterilizzazione. Preparazione di forme farmaceutiche solide. Preparazione di forme farmaceutiche fluido-solidi. Confezionamento.

Testi di riferimento

- P. Colombo, P.L. Castellani et al., Principi di tecnologie farmaceutiche - Casa Editrice Ambrosiana. - L. Fabris, S. Rigamonti, La Fabbricazione Industriale dei Medicinali, ed. Esculapio, Bologna 2008. - Appunti forniti a lezione.

Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è fornire allo studente le conoscenze relative alle formulazioni farmaceutiche innovative e all'organizzazione industriale, con un'ampia descrizione delle apparecchiature industriali correlate alla produzione delle diverse forme farmaceutiche.

Prerequisiti	Lo studente deve possedere conoscenze di tecnologia farmaceutica. Propedeuticità: Tecnologia farmaceutica.
Metodi didattici	Lezioni frontali La frequenza è obbligatoria (art. 7 Regolamento Didattico del CdS).
Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame orale. Esame orale. Lo studente dovrà rispondere ad almeno tre domande per il superamento dell'esame. Saranno valutati il grado di preparazione raggiunto, la chiarezza espositiva e la proprietà di linguaggio acquisita dallo studente.

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
--------	-------------



Testi in inglese

	Italian
	Modified release pharmaceutical forms - Polymeric materials and pharmaceutical formulation. Mechanisms of release of the active principle. Hydrogels. Microparticles. Pharmaceutical nanotechnology. Liposomes. Polymeric nanoparticles. Cyclodextrins. Stability studies: stability of a drug product; ICH guidelines for stability tests (long-term, accelerated and stress studies). Pharmaceutical industry: organization, different cluster of the pharmaceutical industry. Good Manufacturing Practices (GMP). Water for pharmaceutical use. Premises of pharmaceutical industry. Production of liquid dosage forms. Production flow validation process. Sterilization. Production of solid dosage forms. Production of semi-solid dosage forms. Packaging
	- P. Colombo, P.L. Castellani et al., Principi di tecnologie farmaceutiche - Casa Editrice Ambrosiana. - L. Fabris, S. Rigamonti, La Fabbricazione Industriale dei Medicinali, ed. Esculapio, Bologna 2008. - Notes provided by the Teachers.
	The aim of the course is to provide the student with knowledge of innovative pharmaceutical formulations and industrial organisation with an overview of industrial equipment related to the production of different pharmaceutical forms.
	The student must have knowledge of pharmaceutical technology. Required exams: Pharmaceutical technology.
	Classroom lessons. Attendance is mandatory (see rules of this degree course, art. 7).
	Oral examination. The student will have to answer at least three questions to pass the exam. The degree of preparation achieved, the clarity of presentation and the language properties acquired by the student will be evaluated.

Obiettivi per lo sviluppo sostenibile

Codice	Descrizione
--------	-------------