



Corso di Studi in **Farmacia** (DM 270) - a.a. **2018-19**

NOME INSEGNAMENTO Tecnologia farmaceutica 1

ANNO DI CORSO IV SEMESTRE secondo CFU 10

	Cognome Nome	Ruolo
Docenti titolari del corso		
Canale A-E	Lopedota Angela	Prof associato
Canale F-N	Lopedota Angela	Prof. associato
Canale O-Z	Lopalco Antonio	Ricercatore

Canale	e-mail	Telefono	Ubicazione
(A-E)	angelaassunta.lopedota@uniba.it	0805442769	stanza 332
(F-N)	angelaassunta.lopedota@uniba.it	0805442769	stanza 332
(O-Z)	antonio.lopalco@uniba.it	0805442764	Stanza 328

Programma del corso di insegnamento:

Eccipienti: Acque FU., Alcoli, glicoli e polioli. Polietilenglicoli (PEG). Trigliceridi vegetali. Gliceridi semisintetici solidi. Prodotti di rettificazione del petrolio: oli di vaselina e paraffina, paraffine solide e vaseline. Zuccheri e polisaccaridi naturali e semisintetici. Gelatina. Polimeri di sintesi : Polivinilpirrolidone, poliossietileni, poliacrilati, etilenvinilacetato, siliconi. Prodotti di origine minerale. Tensioattivi. Coloranti. Antiossidanti. Conservanti. Aromatizzanti. Dolcificanti.

Forme farmaceutiche:

Polveri. Proprietà dei solidi. Solidi cristallini e solidi amorfi. Polimorfismo: monotropia ed enantiotropia. Metodi di polverizzazione e setacciatura. Analisi granulometrica per setacciatura, microscopia, sedimentazione e mediante contatori di particelle. Diametro statistico delle particelle [D. aritmetico, D. geometrico, D. relativo alla superficie, D. relativo al volume, D. di Stokes]. Fattore forma. Densità delle polveri secondo la F.U. XII e metodi di misura. Porosità. Area superficiale specifica e sua determinazione mediante analisi di permeabilità o di adsorbimento di gas (isoterma di BET). Relazione area superficiale specifica-diametro medio delle particelle.

Polveri semplici e composte. Miscelazione di polveri e fattori coinvolti (densità, forma, umidità, scorrevolezza, rapporto fra i componenti). Miscelatori a corpo fisso e rotante. Essiccamento ed essiccatori a letto statico e fluido. Liofilizzazione e spray-drying. Polveri per uso orale (multidose, in dose unitaria, effervescenti e per la preparazione di liquidi per uso orale), per insufflazione o inalazione, per uso topico, destinate all'uso iniettabile e relativi controlli tecnologici.

Granulati, capsule, compresse e compresse rivestite: Metodi di preparazione, controlli tecnologici e saggi previsti dalla F.U.I.

Forme Farmaceutiche liquide:



Soluzioni acquose. Solubilità e fattori che la influenzano (solventi, cosolventi, temperatura, pH, forza ionica, tensioattivi, complessanti). Proprietà colligative delle soluzioni ed isotonicità. Conservazione dall'inquinamento microbico, correzione del gusto e stabilizzazione delle soluzioni. Dispensazione delle soluzioni e di altre forme liquide. Soluzioni non acquose: elisir, alcoliti, gliceriti, oleoliti. Gocce e contagocce della F.U. Proprietà delle superfici liquide: energia e tensione superficiale ed interfacciale, bagnabilità di superfici solide (angolo di contatto). Misura delle tensioni superficiale ed interfacciale (innalzamento capillare, stalagmometro di Traube e tensiometro di du Nouy). Viscosità: Legge di Newton sul flusso di fluidi; coefficiente di viscosità dinamica, viscosità cinematica, dipendenza della viscosità dalla temperatura; metodi per la determinazione della viscosità in fluidi newtoniani: [viscosimetri a capillare, viscosimetro a sfera rotolante]; reometri: rotazionali (cilindri rotanti, cono-piastra), Brookfield,]. Proprietà reologiche di fluidi newtoniano e non newtoniano . [plastico e pseudoplastico (tissotropia e antitissotropia) dilatante (reopessia)]. Dispersioni colloidali. Colloidi liofili, liofobi e d'associazione (micelle CMC). Purificazione (dialisi) dei colloidali (effetto Donnan di membrana) proprietà cinetiche, elettriche ed ottiche delle dispersioni colloidali. Viscosità di sol idrofili (equazione d'Einstein, viscosità relativa, specifica ed intrinseca). Stabilità fisica delle dispersioni colloidali, coacervazione. Applicazioni farmaceutiche dei sistemi colloidali.

Emulsioni, Sospensioni e Sciroppi: Metodi di preparazione, controlli tecnologici e saggi previsti dalla F.U.I.

Preparazioni semisolide per applicazione cutanea. Cenni d'anatomia e fisiologia della pelle. Diffusione attraverso membrane. Metodi per studiare la cessione e l'assorbimento percutaneo di principi attivi.

Unguenti, Creme, Geli e Paste: Metodi di preparazione, controlli tecnologici e saggi previsti dalla F.U.I.

Preparazioni per uso rettale e vaginale: Metodi di preparazione, controlli tecnologici e saggi previsti dalla F.U.I.

Preparati ottenibili da droghe vegetali

Estratti fluidi, molli e secchi. Tinture. Infusi e decotti. Idrolati, alcolati ed essenze [oli essenziali (volatili)]. Processi d'estrazione, concentrazione, chiarificazione e distillazione in corrente di vapore.

Elementi di biofarmaceutica

Processi farmacocinetici d'assorbimento ed eliminazione [t_{max} , C_{max} , A.U.C. (livelli ematici-tempo), volume di distribuzione, clearance parziale e totale)]. Biodisponibilità e bioequivalenza di forme farmaceutiche. Fattori influenzanti la biodisponibilità del principio attivo presente nella forma farmaceutica.

Testi consigliati

1. Colombo, P.L. Catellani, A. Gazzaniga, et altri; *“Principi di Tecnologie Farmaceutiche”* Casa Editrice Ambrosiana II ED 2015.
2. Michael E Aulton, Kevin MG Taylor *Tecnologie Farmaceutiche* edizioni edra 2015
3. Autori vari, *“Medicamenta”* 7^a ed. Cooperativa Farmaceutica Milano
4. A. Martin, *“Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences”* 2005 V Edizione

Tipo di esame

Orale