



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## FORMULAZIONE E LEGISLAZIONE DEI PRODOTTI SALUTISTICI E COSMETICI I

**ANNA MARIA PIRAS**

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE DEI PRODOTTI ERBORISTICI E DELLA SALUTE
Codice	385CC
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FORMULAZIONE E LEGISLAZIONE DEI PRODOTTI SALUTISTICI E COSMETICI I	CHIM/09	LEZIONI	50	ANNA MARIA PIRAS

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Chimica organica

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante la prova orale lo studente deve dimostrare l'acquisizione della conoscenza del materiale del corso anche mediante l'utilizzo di un'appropriata terminologia

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Chimica organica

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali ed attività di laboratorio

Frequenza obbligatoria

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

**Definizione di tecnologia farmaceutica.** Definizione e classificazione delle forme farmaceutiche per stato fisico, via di somministrazione, modalità di rilascio del farmaco.

**Essiccamento:** con calore, letto fluido, spray-dryer, liofilizzazione.

**Polveri:** definizione e caratteristiche. Proprietà delle polveri: distribuzione dimensionale, area superficiale specifica. Metodi per la determinazione delle dimensioni: setacci; microscopio. Determinazione del volume vero e volume apparente, densità vera ed apparente. Scorrevolezza delle polveri. Dissoluzione ed equazione di Noyes-Whitney.

Macinazione delle polveri con i molini. Metodi di polverizzazione

Mescolamento di polveri: tecniche manuali e meccaniche; vari tipi di mescolatori.

**Comprese:** definizione e classificazione; eccipienti impiegati nelle formulazioni, metodi di produzione; tecniche di rivestimento; saggi tecnologici.

**Granulati:** metodi di preparazione a secco e ad umido. Apparecchiature impiegate. Controlli tecnologici sui granulati.

**Capsule:** amilacee e rigide; metodi di preparazione e caratteristiche dei materiali di riempimento. Tipologie di chiusura per capsule rigide, colorazione dell'involucro. Capsule molli: caratteristiche e metodi di preparazione.

**Acqua:** gradi di purezza dell'acqua per uso farmaceutico ed impieghi. Metodi di produzione dell'acqua per preparazioni farmaceutiche.

**Proprietà dei liquidi:** densità, viscosità, tensione superficiale e proprietà colligative, osmolalità ed osmolarità; metodi di misura di tali proprietà.

**Filtrazione:** tipi di filtrazione attuabili in campo farmaceutico. Tipologie di filtri: di superficie, a membrana, e di profondità.

**Sciroppi:** definizione, preparazione ed usi. Soluzioni alcooliche. Elisir.

**Emulsioni:** metodi di preparazione e verifica di emulsioni; stabilità e controlli tecnologici.

**Sistemi colloidali:** liofili, liofobi e di associazione; caratteristiche e proprietà, metodi di preparazione ed applicazioni.

**Sospensioni:** definizione, caratteristiche e proprietà, metodi di preparazione. Concetti di bagnabilità ed angolo di contatto. Problemi formulativi connessi alla preparazione di sospensioni: sistemi flocculati e deflocculati. Controlli tecnologici.

**Preparazioni parenterali:** definizione della FU, vie di somministrazione, generalità; saggi di controllo e **confezionamento.** Caratteristiche del vetro e dei materiali plastici impiegati. Sistemi per l'infusione continua di farmaci (microinfusori); iniettori senza ago.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

**Preparazioni per uso oftalmico:** introduzione, caratteristiche e categorie. Soluzioni e sospensioni, semisolidi. Preparazioni oftalmiche solide, inserti. Metodi per aumentare la biodisponibilità di farmaci per applicazione oftalmica: liposomi, microparticelle e nanoparticelle. Saggi FU.

**Sterilizzazione:** finalità del processo, obiettivi dell'assicurazione di qualità. Metodi fisici e chimici per la sterilizzazione: utilità delle singole metodiche e parametri d'impiego. Sterilizzazione per filtrazione. Sterilizzazione con il calore: calore umido e autoclavi; calore secco. Sterilizzazione con radiazioni e prodotti chimici. Saggi correlati alla sterilità.

**Sistemi a rilascio modificato per la somministrazione orale:** sistemi controllati dalla diffusione, dalla disgregazione e dalla differenza di pressione.

### Bibliografia e materiale didattico

#### TESTI CONSIGLIATI

- Colombo, Alhaique, Caramella, Conti, Gazzaniga, Vidale, Principi di tecnologia farmaceutica, II Ed., Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2004
- Farmacopea Ufficiale della Repubblica italiana, XII Ed.

### Modalità d'esame

Colloquio orale

*Ultimo aggiornamento 26/09/2023 13:33*