

## IMPIANTI DELL'INDUSTRIA FARMACEUTICA

Cenni generali sull'industria farmaceutica, la produzione industriale dei farmaci ed i problemi connessi.

L'industria farmaceutica italiana.

Cenni sulla ricerca di mercato e sui problemi economici fondamentali di un'industria farmaceutica.

Organizzazione, struttura ed articolazione d'unità produttive di diversa potenzialità.

Norme di buona fabbricazione.

I locali di lavoro, norme di sicurezza.

Organizzazione dei servizi generali di un'industria farmaceutica.

L'acqua: approvvigionamento, trattamenti, impiego dell'acqua deionizzata nell'industria farmaceutica.

Vapore: centrali termiche, principi di base degli apparecchi.

Produzione del freddo: impianti frigoriferi.

Vuoto, aria compressa, sistemi d'abbattimento delle polveri.

Smaltimento dei rifiuti.

Operazioni unitarie: teoria ed applicazione a livello industriale di macinazione, setacciatura, miscelazione, essiccamento, liofilizzazione, filtrazione, centrifugazione, sterilizzazione.

Tecnologia produttiva e controllo qualità di forme farmaceutiche.

Forme farmaceutiche liquide: preparati iniettabili.

Forme farmaceutiche solide: compresse, capsule.

Materiali di confezionamento:

il vetro per uso farmaceutico.

le chiusure in materiale elastomero

le plastiche per uso farmaceutico

Studi pilota per la messa a punto di processi su larga scala, sviluppo e "scale up" del farmaco.

## TESTI CONSIGLIATI

L. Lachman, H.A. Lieberman, J.K. Kanig. The Theory and Practice of Industrial Pharmacy. Lea & Febiger, Philadelphia Ed 1986

G.C. Ceschel, L. Fabris, E. Leoncioni, S. Rigamonti. Impianti per l'industria Farmaceutica. Soc. Ed. Esculapio, Bologna

S. Casadio. Tecnologia Farmaceutica. Cisalpino Goliardica, II ed. Milano.

A.N. Martin, S. Warbrick and A. Cammarata. Physical Pharmacy. Lea & Febiger, Philadelphia III Ed 1983

F.U. IX; XI ed