

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

LICENCIATURA DE FARMACIA

Sexto semestre

ASIGNATURA:

Tecnología Farmacéutica I

NÚMERO DE HORAS / SEMANA: 7

NÚMERO DE HORAS /SEMESTRE: 112

CARÁCTER:	CLAVE	TEORÍA	PRÁCTICA	NO. DE CRÉDITOS
OBLIG. X OP	1642	3	4	10

MODALIDAD: Curso Laboratorio

TIPO:	PRACTICO	TEORICO-PRACTICO
TEÓRICO		X

ASIGNATURA CON SERIACIÓN OBLIGATORIA PRECEDENTE:	Operaciones Unitarias Farmacéuticas
---	-------------------------------------

ASIGNATURA S CON SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE:	Tecnología Farmacéutica II, Biofarmacia
---	---

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:	Tener una visión de conjunto de la industria farmacéutica y comprender los procesos involucrados en la fabricación, así como los controles de proceso de las formas farmacéuticas sólidas, a través de analizar las funciones profesionales que va a desarrollar en la fabricación y en el acondicionado de medicamentos sólidos.
---	---

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD	UNIDAD 1 Introducción a la Tecnología Farmacéutica
13	OBJETIVO: Conocer la importancia histórica de la farmacia y la importancia actual de la farmacia industrial, analizar la importancia de realizar los ajustes de formulación.
TEORICAS	CONTENIDO
5	1.1 Desarrollo histórico de la profesión farmacéutica y del profesional farmacéutico. 1.2 Farmacia, Galénica comparada con Farmacia Industrial 1.3 Concepción de un nuevo medicamento 1.4 Farmacia Industrial en México y en el Mundo: pasado, presente y futuro. 1.5 Organización típica de la Industria Farmacéutica 1.6 Funciones de los departamentos de: 1.6.1. Desarrollo (formulación y analítico). 1.6.2. Producción (fabricación y acondicionamiento). 1.6.3 Control de calidad (físico, químico y microbiológico). 1.6.4. Aseguramiento de la calidad (validación). 1.7 Clasificación de las formas farmacéuticas y sus vías de administración. 1.8 Definición de términos farmacéuticos (lote, fármaco, excipiente, medicamento...) 1.9 Sistemas de Unidades (Internacional, inglés y apotecario), múltiplos y submúltiplos y conversiones. 1.10 Ajuste de formulaciones (cantidad del lote, pureza del fármaco, merma...) 1.11 Clasificación de evaluaciones a los medicamentos CONTENIDO PRÁCTICO: Farmacia Galénica.
PRACTICAS	
8	

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 13		UNIDAD 2 Normatividad en la producción de medicamentos	
		OBJETIVO Conocer y analizar las normas nacionales e internacionales relativas a la fabricación de medicamentos.	
TEORICAS 5	PRACTICAS 8	CONTENIDO 2.1 Current Good Manufacturing Practices (CGMP's), (Food Drug Administration-FDA) 2.2 Guía de prácticas Adecuadas de Manufactura (Comisión Interinstitucional de Prácticas Adecuadas de Manufactura- CIPAM) 2.3 Normas oficiales mexicanas (NOM's) CONTENIDO PRÁCTICO: Buenas prácticas de manufactura.	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 35		UNIDAD 3 Fabricación de granulados y comprimidos.	
		OBJETIVO Conocer, analizar y evaluar las diferentes etapas de los diferentes procesos de fabricación y de control de proceso de granulados y comprimidos.	
		CONTENIDO 3.1 Introducción 3.2 Formulaciones 3.3 Materiales (Excipientes). 3.4 Proceso de Fabricación y cálculos farmacéuticos. 3.5 Equipo de compresión 3.6 Controles en proceso. CONTENIDO PRÁCTICO: Selección de excipientes. Formulaciones sólidas: Tabletas.	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 26		UNIDAD 4	
		Recubrimiento de sólidos (comprimidos y micro esferas)	
		OBJETIVO. Conocer, analizar y evaluar los diferentes procesos para recubrir sólidos farmacéuticos y los controles de proceso involucrados	
TEORICAS 12	PRACTICAS 14	CONTENIDO 4.1 Introducción 4.2 Formulaciones 4.3 Materiales de recubrimiento 4.4 Proceso de recubrimiento y cálculos farmacéuticos 4.5 Controles en proceso 4.6 Acondicionamiento de sólidos recubiertos CONTENIDO PRÁCTICO: Grageas y medicamentos de liberación controlada.	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 25		UNIDAD 5	
		Cápsulas duras y blandas.	
		OBJETIVO Conocer, analizar y evaluar los diferentes procesos de fabricación y de llenado de cápsulas y de los controles de proceso involucrados.	
TEORICAS 11	PRACTICAS 14	CONTENIDO: 5.1 Introducción 5.2 Formulaciones del granel 5.3 Materiales 5.4 Procesos de llenado y cálculos farmacéuticos 5.5 Equipo de llenado de cápsulas 5.6 Controles de proceso 5.7 Acondicionamiento de cápsulas llenas	
		CONTENIDO PRÁCTICO: Cápsulas. Proyecto.	
112		Total de horas	
Bibliografía Básica			

1. Gennaro A, (2003) "Remington: the Science and Practice of Pharmacy" 20ª ed. Médica Panamericana, México-Argentina, Vol.
2. Lieberman H, Rieger M, Banker G, (1998) "Pharmaceutical Dosage Forms- Disperse Systems" 2ª ed. M. Dekker, USA, 615p.
3. Bugay D, Findlay P, (1999) "Pharmaceuticals Excipients: Characterization by IR, Raman and NMR Spectroscopy" M. Dekker USA, 669p.
4. Barbe C, (2001) "Preparados Farmacéuticos y Parafarmacéuticos: Bases Tecnológicas y Documentales" Masson, España, 315p.
5. Wieckowski A, Savinova E, Vayenas C, (2003) Catálisis and Electrocatalysis at Nanoparticle Surfaces" M.Dekker, USA 970p.
6. Rosoff M, (2001) "Nano-Surface Chemistry" M.Dekker, USA, 678p.

Bibliografía Complementaria

1. AHFS, (2005) "Drug Information" Amer. Soc. of Health System, USA, 2v.
2. Cohen Y, Pradeau D, (1998) "Análisis Químicos Farmacéuticos de Medicamentos" UTEHA, Noriega, México, 1125p.

RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

TÉCNICAS DIDÁCTICAS		RECURSOS DIDÁCTICO		INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		TIPOS DE EVALUACIÓN	
X	Exposición		Grabaciones (cintas, discos)	X	Cuestionarios: abiertos o cerrados	X	Evaluación diagnóstica
X	Interrogatorio		Radio	X	Entrevistas: abiertas o cerradas	X	Evaluación formativa
X	Demostración	X	Transparencias	X	Auto evaluación		Evaluación sumaria
X	Investigación bibliográfica	X	Fotos fijas		Pruebas orales		Evaluación en clase
	Investigación de campo		Materiales opacos	X	Pruebas escritas		
	Investigación experimental		Películas con movimiento	X	Respuesta corta		
X	Discusión dirigida	X	Videoproyector	X	Respuesta complementaria		
	Estudio dirigido		Pizarrón	X	Opción múltiple		
	Las clases	X	Imágenes planas	X	Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos	X	Gráficas	X	Respuesta alterna		
	Proyecto		Mapas conceptuales	X	Correspondencia (columnas)		
X	Tareas dirigidas	X	Carteles	X	Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel		Rotafolio		Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo	X	Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines	X	Solución escrita a un problema		
	Lluvia de ideas		Objetos	X	Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos		Proyectos		
	Mesa redonda		Maquetas	X	Monografías		
	Foro		Sonoramas	X	Crítica a un tema		
	Seminario		Televisión	X	Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones	X	Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
		X	Acetatos	X	Exposición individual		
					Exposición por equipo		
				X	Demostraciones de equipo		
					Demostraciones prácticas		

PERFIL PROFESIOGRAFICO: Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Farmacéutico Industrial, Ingeniero Farmacéutico o Licenciado en Farmacia con experiencia en el sector farmacéutico mínimo de 5 años y preferentemente con estudios de posgrado en el área farmacéutica y/o de docencia que haya tenido experiencia previa en docencia y en la impartición de cursos y/o seminarios del área.