

**CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)**

| <b>I. Identificadores de la asignatura</b>       |                                   |                     |
|--|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Instituto:</b> Ciencias Biomédicas            | <b>Modalidad:</b> Presencial      |                     |
| <b>Departamento:</b> Ciencias Químico Biológicas | <b>Créditos:</b> 11               |                     |
| <b>Materia:</b> Tecnología Farmacéutica I        | <b>Carácter:</b> Teórico-Practico |                     |
| <b>Programa:</b> Químico Farmacéutico Biólogo    | <b>Tipo:</b> Obligatorio          |                     |
| <b>Clave:</b> BAS983500                          |                                   |                     |
| <b>Nivel:</b> Avanzado                           |                                   |                     |
| <b>Horas:</b> 112                                | <b>Teoría:</b> 64                 | <b>Práctica:</b> 48 |

| <b>II. Ubicación</b>  |  |
|---|--|
| <b>Antecedentes:</b><br>Fisicoquímica I<br>Fisicoquímica II<br>Farmacia I | <b>Clave:</b><br>BAS315008<br>BAS315208<br>BAS982700 |
| <b>Consecuente:</b> Tecnología farmacéutica II                            |  |

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** Al terminar el curso el alumno conocerá los pasos básicos de la elaboración de una Pre-Formulación, necesarios para el desarrollo de formas farmacéuticas, tomando como base los elementos esenciales aprendidos en las materias Análisis Farmacéutica I y II, físico química.

**Habilidades:** Tendrá habilidad para aplicar sus conocimientos adquiridos para el desarrollo de medicamentos seguros y eficaces, por el cliente.

**Actitudes y valores:** Honestidad, respeto, responsabilidad actitud positiva y de creatividad científica.

### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Al finalizar el curso el alumno podrá definir la metodología empleada para la formulación de un medicamento, identificar la caracterización de materias primas, describir las buenas prácticas de manufactura requeridas, identificar los parámetros de control de calidad que garanticen la eficiencia y eficacia del producto terminado.

## V. Compromisos formativos

**Intelectual:** Sea capaz de aplicar sus conocimientos adquiridos sobre la materia en la vida profesional o donde se requiera laboral o de investigación.

**Humano:** Adquiera Responsabilidad y Cumplimiento de las obligaciones, compromisos así como la corrección y previniendo en su comportamiento.

**Social:** Adquiera Convicción al desarrollo de su comunidad y reconociendo el sentido de pertenencia al género humano y en beneficio de los demás.

**Profesional:** Preserve Valores de Honestidad, Respeto y Ética, así como el escrupuloso cumplimiento de sus obligaciones profesionales.

## VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula y Laboratorio

**Laboratorio:** Institucional

**Mobiliario:** Propio del Aula de la Clase

**Población:** 10-15

**Material de uso frecuente:** A) Teoría: cañón, computadora, pizarrón, plumones, material bibliográfico, etc.  
B) Práctica: mesas de trabajo, utensilios, equipos analíticos y productos de limpieza.

**Condiciones especiales:** Extrovertido, Trabajo en equipo, honestidad, Respeto.

## VII. Contenidos y tiempos estimados

| Temas:  | Contenidos   | Actividades   |
|---|--|---|
| <p>Unidad I<br/>1. Introducción a la Tecnología Farmacéutica.</p>                                       | <p>Objetivo de la unidad.</p> <p>Al finalizar la Unidad el Alumno:</p> <p>Explicar los conceptos y GMP'S en el desarrollo de medicamentos y Validar las etapas los procesos durante la elaboración.</p> <p>1.1 Clasificación de formas farmacéuticas.<br/>1.2 Conceptos fundamentales de Tecnología Farmacéutica.<br/>1.3 Buenas prácticas de fabricación y validación de procesos.</p>  | <p>1.1 Participación<br/>1.2 Apertura<br/>1.3 Compromiso<br/>1.4 Disciplina<br/>1.5 Resilientes<br/>1.6 Sesión plenaria (individual y grupal)<br/>1.7 Discusión</p> |
| <p>Unidad II<br/>2. Formas Farmaceuticas Solidas: Polvos, comprimidos, tabletas, grageas, capsulas.</p> | <p>Objetivo de la unidad.</p> <p>Definir las operaciones unitarias requeridas para formular polvos farmacéuticos.<br/>Identificar las pruebas reologicas.<br/>Comparar las incompatibilidades de los principios activos y/o excipientes.<br/>Describir las buenas prácticas de manufacturas empleadas en el proceso de Fabricación.</p> <p>2.1 Definición, ventajas y desventajas, características.<br/>2.2 Propiedades e Incompatibilidades<br/>2.3 controles de proceso, equipos e instalaciones.<br/>2.4 Operaciones unitarias y Formas de manufactura.<br/>2.5 Proceso de acondicionamiento.<br/>2.6 Validación del proceso de Manufactura (c.c)</p> | <p>2.1 Participación<br/>2.2 Apertura<br/>2.3 Compromiso<br/>2.4 Disciplina<br/>2.5 Laboratorio.</p>  |

## VII. Contenidos y tiempos estimados

| Temas:   | Contenidos   | Actividades   |
|--|--|---|
| <p>Unidad III<br/>3. Formas Farmaceuticas Solidas.</p>   | <p>Objetivo:<br/>Definir las operaciones unitarias requeridas para formular Sólidos.<br/>Identificar las pruebas reologicas.<br/>Comparar las incompatibilidades de los principios activos y/o excipientes.<br/>Describir las buenas prácticas de manufacturas empleadas en el proceso de Fabricación.</p> <p>1.1 Generalidades e historia.<br/>1.2 Formas Farmacéuticas para aplicar sobre la piel.<br/>1.3 Características de la piel.<br/>1.4 Vías de transferencia percutánea.<br/>1.5 Métodos de estudio.</p>   | <p>3.1 Participación<br/>3.2 Apertura<br/>3.3 Compromiso<br/>3.4 Disciplina<br/>3.5 Sesión plenaria (individual y grupal)<br/>3.6 Laboratorio</p> |
| <p>Unidad IV<br/>4. Formas farmaceuticas Semi Solidas: Cremas, pomadas, unguentos, ovulos y supositorios</p> | <p>Objetivo de la unidad:<br/>Definir las operaciones unitarias requeridas para formular Semisólidos.<br/>Identificar las pruebas reologicas.<br/>Comparar las incompatibilidades de los principios activos y/o excipientes.<br/>Describir las buenas prácticas de manufacturas empleadas en el proceso de Fabricación.</p> <p>4.1 Generalidades y Definiciones.<br/>4.2 Formulación y clasificación.<br/>4.3 Formas y tipos de la Forma Farmacéutica.<br/>4.4 Propiedades de los Supositorios.<br/>4.5 Parámetros de Control de Calidad.<br/>4.6 Buenas Prácticas de Manufactura.</p> | <p>4.1 Participación<br/>4.2 Apertura<br/>4.3 Compromiso<br/>4.4 Disciplina<br/>4.5 Laboratorio</p>   |

**VII. Contenidos y tiempos estimados**

| Temas  | Contenidos  | Actividades   |
|--|---|---|
| <p>Unidad V<br/>5. Formas Farmaceuticas Liquidas: Soluciones, Emulsiones y suspensiones.</p> | <p>Objetivo de la Unidad:<br/>Definir las operaciones unitarias requeridas para formular soluciones Liquidas.<br/>Identificar las pruebas reologicas.<br/>Comparar las incompatibilidades de los principios activos y/o excipientes.<br/>Describir las buenas prácticas de manufacturas empleadas en el proceso de Fabricación.</p> <p>5.1 Soluciones<br/>5.2 Definición<br/>5.3 Clasificación.<br/>5.4 Pre-formulación.<br/>5.5 Operaciones unitarias involucradas en la manufactura.<br/>5.6 Proceso de Acondicionamiento.<br/>5.7 Validación del proceso de manufactura.<br/>5.8 Emulsiones<br/>5.9 Suspensiones</p> | <p>5.1 Participación<br/>5.2 Apertura<br/>5.3 Compromiso<br/>5.4 Disciplina<br/>5.5 Sesión plenaria (individual y grupal)</p> |
| <p>Unidad VI<br/>6. Agua</p>   | <p>Objetivo de la Unidad:<br/>Definir el uso del Agua,requerida para la preparación de formas Farmacéuticas..<br/>Identificar los tipos de Agua y la Utilización.<br/>Describir las buenas prácticas de manufacturas empleadas en el proceso de Obtención del Agua.</p> <p>6.1 Proceso de Potabilización.<br/>6.2 Definición<br/>6.3 Clasificación.<br/>6.4 HACCP.<br/>6.5 Operaciones unitarias involucradas en la manufactura.<br/>6.6 Proceso de Filtración, desmineralización,<br/>5.7 Validación del proceso de Obtención.</p>   |   |
| <p>Unidad VII<br/>Atributos de Calidad.</p>  | <p>7.1 Organolepticamente en las diferentes formas farmacéuticas. (Agregar) a cada una de las unidades</p>  |   |

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas virtuales.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.
- c) Estrategias de aprendizaje: Búsqueda de información sobre los temas asignados una vez que se tengan las bases del curso, Elaboración de mapas conceptuales, lectura crítica de investigación documental y lecturas comentadas, cuadros sinópticos, selección de bibliografía pertinente, desarrollo del trabajo escrito, y Exposición de los trabajos.
- d) Estrategias de enseñanza: Inducción al curso con presentación de videos, diapositivas, páginas web etc. Visita guiada a instituciones donde manejen virus si aplica, Exposición del maestro, Organizar grupos para discusión y trabajos, Trabajo escrito, Sesión plenaria y/o mesa redonda, Debates, Analizar la estrategia global de trabajo, metodología, Resultados obtenidos, Exposición de resultados y Conclusiones.

### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización k) investigación
- l) meta cognitivas m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) Trabajo Colaborativo.

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de: 7.0

Permite examen único: No  Si

### b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

|   |  |
|---|--|
| Ensayos y reportes de lectura (institucional) | 10%  |
| Exámenes parciales                            | 50%  |
| Reportes de lectura                           | 10%  |
| Prácticas                                     | 25% ( en caso de aplicar, congresos, simposium, conferencias, tópicos etc. |
| Otros laboratorio                             | 5% (en caso de aplicar)  |

100 %

Bibliografía Basica:



## X. Bibliografía

**Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.**

### **Bibliografía Adicional :**

Hammer Charles E. DRUG DEVELOPMENT. CRC Press. Boca Raton Florida, U.S.A. reimpresión2002.  
Lieberman and Lechman. PHARMACEUTICAL DOSAGE FORMS: TABLETS. Volumes I, 2 and 3. Marcel Dekker Inc. New York 1999.

Avis, Lachman, Lieberman. PHARMACEUTICAL DOSAGE FORMS: PARENTENAL MEDICATIONS, Volume I. Marcel Dekker Inc. New York.

Revisión **bibliográfica** de links.

<http://www.cofepris.gob.mx/AS/Documents/RegistroSanitarioMedicamentos>

<http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Registros%20Sanitarios/RegistroSanitarioMedicamentos.aspx>.

<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s>

[http://www.sefap.org/media/upload/arxius/area-conocimiento/SEFAP\\_Manual\\_complet.pdf](http://www.sefap.org/media/upload/arxius/area-conocimiento/SEFAP_Manual_complet.pdf)

**Nota: Se recomienda utilizar sólo las ediciones más recientes, y el titular de la materia tendrá la obligación de verificar la bibliografía.**

## XI. Perfil deseable del docente

Grado académico.-Licenciatura, maestría y/o doctorado. Experiencia teórica y práctica en el manejo y desarrollo de medicamentos. Experiencia en la ciencia involucrada, práctica de investigación y control (prevención).

## XII. Institucionalización

**Responsable del Departamento:** Dr. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias

**Coordinador/a del Programa:** M. en C. Katya Aimee Carrasco Urrutia

**Fecha de elaboración:** noviembre de 2007

**Elaboró:** M.A. Sandra Herrera Antonio.

**Fecha de rediseño:** Agosto – noviembre de 2016

**Rediseño:**