



# Universidad Autónoma del Estado de México

## Licenciatura en Médico Cirujano



### Programa de Estudios:

### Inmunología

Ph.D. Irazú Contreras García / FM

Ph.D. José Antonio Estrada Guadarrama / FM

Elaboró: **Esp. Ozvaldo Zarco Cid del Prado**

M.C. José Manuel Castrejón Ramírez / UAPCH

M. en C.F. Virgilio Eduardo Trujillo Condes / FM

2019

Fecha:

**Vo.Bo.**

Unidad Académica Profesional Chimalhuacán

Fecha de  
aprobación

H. Consejo académico

H. Consejo de Gobierno



FACULTAD DE MEDICINA  
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA  
H. CONSEJOS ACADÉMICO Y DE GOBIERNO



## Índice

|                                                                  | Pág. |
|------------------------------------------------------------------|------|
| I. Datos de identificación                                       | 3    |
| II. Presentación del programa de estudios                        | 4    |
| III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular | 5    |
| IV. Objetivos de la formación profesional                        | 8    |
| V. Objetivos de la unidad de aprendizaje                         | 9    |
| VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización    | 10   |
| VII. Acervo bibliográfico                                        | 13   |



## I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Facultad de Medicina  
Académica Profesional Chimalhuacán

Licenciatura

Licenciatura en Médico Cirujano

Unidad de aprendizaje

Inmunología

Clave

Carga académica

2

0

2

6

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Seriación

Ninguna

Ninguna

UA Antecedente

UA Consecuente

### Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso

X

Curso taller

Seminario

Taller

Laboratorio

Práctica profesional

Otro tipo (especificar)



## II. Presentación del programa de estudios

El programa de estudios, como lo señala el Reglamento de Estudios Profesionales vigente, es un documento de carácter oficial que estructura y detalla los objetivos de aprendizaje y los contenidos establecidos en el plan de estudios, y que son esenciales para el logro de los objetivos del programa educativo y el desarrollo de las competencias profesionales que señala el perfil de egreso. Los programas de estudio son documentos normativos respecto a los principios y objetivos de los estudios profesionales, así como en relación con el modelo curricular y el plan de estudios de la carrera. Serán de observancia obligatoria para autoridades, estudiantes y personal académico y administrativo.

La unidad de aprendizaje de Inmunología al situarse en el núcleo de formación básico proporcionará al estudiante las bases teóricas y contextuales que le permitan comprender la forma en que el organismo responde a factores de su entorno interno y externo y la forma en que los mismos pueden alterar sus características y respuestas, afectando la homeostasis del organismo; además de sentar las bases para la comprensión de la forma en que dichos fenómenos pueden ser manipulados dentro de la práctica clínica para prevenir o tratar enfermedades y restablecer la salud al individuo.

Como parte del área biomédica, la UA proporcionará a los estudiantes los conocimientos que le permitirán identificar al sistema inmunológico como parte fundamental del cuerpo humano en el trascurso de las diferentes etapas de la vida y reconocerá la importancia de mantener su integridad y funcionamiento para conservar un estado de salud óptimo.

De esta forma, la UA, permitirán al estudiante reconocer que el conocimiento básico en el área de la Inmunología es la base para comprender la Fisiopatología de diferentes enfermedades como: infecciones, alergias, inmunodeficiencias, patologías autoinmunes y cáncer, entre otras, además de reconocer a la Inmunología como una disciplina que avanza día con día a través del desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento.

Con estos conocimientos, el estudiante podrá explicar del proceso salud-enfermedad-atención y las interacciones agente-huésped-medio ambiente, proponer planes de intervención sobre factores de riesgo específicos que afecten al sistema inmunológico para prevenir el desarrollo de enfermedades y diseñar



acciones para controlar dichos riesgos. Asimismo, el estudiante evaluará acciones de promoción, educación, fomento y cuidado a la salud que permitan identificar y controlar los riesgos a la salud individual y colectiva en diversas etapas de la vida, reconociendo procesos dependientes del sistema inmunológico, como la inmunización, como herramientas preventivas y terapéuticas esenciales, ubicándolas en el modelo de la historia natural y social del proceso salud-enfermedad, para promover la participación activa del médico y paciente en el cuidado de la salud.



### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

|                                                 | PERIODO 1         | PERIODO 2             | PERIODO 3         | PERIODO 4         | PERIODO 5         | PERIODO 6         | PERIODO 7         | PERIODO 8         | PERIODO 9         | PERIODO 10        | PERIODO 11        | PERIODO 12        |
|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Anatomía I <sup>1</sup>                         | 4<br>4<br>3<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12     | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 |
| Biología celular y tisular <sup>1</sup>         | 5<br>2<br>7<br>12 | 3<br>0<br>0<br>3<br>6 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 |
| Humanidades médicas y bioética                  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4      | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  |
| Promoción y educación para la salud             | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Historia de la medicina                         | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4      | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  | 2<br>2<br>2<br>4  |
| Tecnologías de la información y la comunicación | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2      | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  |
| Inglés 5                                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Inglés 6                                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Inglés 7                                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Agentes biológicos patógenos <sup>1</sup>       | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Intervención en salud comunitaria <sup>1</sup>  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Intervención en salud comunitaria <sup>2</sup>  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Salud pública <sup>1</sup>                      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Salud pública <sup>2</sup>                      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Integración clínica <sup>1</sup>                | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2      | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  |
| Integración clínica <sup>2</sup>                | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2      | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  | 0<br>2<br>2<br>2  |
| Educación quiniológica                          | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12     | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 |
| Genética clínica <sup>2</sup>                   | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Medicina preventiva <sup>2</sup>                | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Sistemas de salud <sup>2</sup>                  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5      | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  | 1<br>3<br>4<br>5  |
| Neurología <sup>2</sup>                         | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12     | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 |
| Proyección de la clínica <sup>2</sup>           | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Psicología médica y salud mental                | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Farmacología <sup>1</sup>                       | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14     | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 |
| Farmacología <sup>2</sup>                       | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14     | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 | 6<br>2<br>8<br>14 |
| Nutrición médica                                | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Biología molecular                              | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9      | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  | 3<br>3<br>3<br>9  |
| Psicología de la salud                          | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Neurología <sup>2</sup>                         | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12     | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 |
| Geriatría <sup>2</sup>                          | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Endocrinología <sup>2</sup>                     | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Gastroenterología <sup>2</sup>                  | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12     | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 | 4<br>4<br>4<br>12 |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6  |
| Immunología <sup>2</sup>                        | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2<br>6      | 2<br>2<br>2<br>6  | 2<br>2<br>2       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |



Proyecto Curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano  
Reestructuración, 2018  
Secretaría de Docencia - Dirección de Estudios Profesionales

## DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

| PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 5 | PERIODO 6                                                                              | PERIODO 7                                                                            | PERIODO 8                                                                                                | PERIODO 9                                                                                               | PERIODO 10 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|           |           |           |           |           | <div>Sociología médica</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>       | <div>Fisiopatología</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>        | <div>Medicina tradicional</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>                      | <div>Medicina de rehabilitación</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div>               |            |
|           |           |           |           |           | <div>Neurociencias</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>           | <div>Salud ocupacional</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>     | <div>Medicina de la actividad física y deporte</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> | <div>Oncología <sup>6</sup></div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div>                   |            |
|           |           |           |           |           | <div>Laboratorio clínico</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>     | <div>Literazgo en medicina</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div> | <div>Salud ambiental</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>                           | <div>Molecular biology of cancer <sup>1</sup></div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div> |            |
|           |           |           |           |           | <div>Educación para la salud</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div> | <div>Bioestadística</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>        | <div>Medicina basada en evidencias</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div>             | <div>Anestesiología <sup>6</sup></div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div>              |            |
|           |           |           |           |           | <div>Tanatología</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>             |                                                                                      |                                                                                                          | <div>Infectología</div> <div>2</div> <div>0</div> <div>2</div> <div>4</div>                             |            |

### PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Unidad de aprendizaje | HT: Horas Teóricas  |
|                       | HP: Horas Prácticas |
|                       | TH: Total de Horas  |
|                       | CR: Créditos        |

Créditos mínimos 19 y máximos 45 por periodo escolar.

Actividad académica (Internado Médico).

Las horas de la actividad académica.

\* La carga horaria de las UA octavinas.

UIA que programa prácticas escolares en laboratorio.

† 110 q 10 programa endereço localizado em centros de atenção médica hospitalar

que programa prácticas escolares en comunidades

La octava que debe impartirse cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

→ É linear da equação

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Núcleo básico       | 59  |
| Obligatorio: cursar | 38  |
| y acreditar 21 UA   | 97  |
|                     | 156 |

|     |                     |
|-----|---------------------|
| 58  | Núcleo sustantivo   |
| 65  | obligatorio: cursar |
| 123 | y acreditar 25 UA   |
| 181 |                     |

|                  |                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 20               | Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 12 UA $\rightarrow 1^{\circ}$ |
| 30 <sup>++</sup> |                                                                               |
| 50 <sup>++</sup> |                                                                               |
| 90               |                                                                               |

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| 20               | Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 5 |
| 30 <sup>++</sup> |                                                   |
| 50 <sup>++</sup> |                                                   |
| 90               |                                                   |

**Total del núcleo básico:**  
acreditar 21 UA para  
cubrir 156 créditos

Total del núcleo  
sustantivo: acreditar 25  
UA para cubrir 181  
créditos

**Total del núcleo integral:**  
acreditar 17 UA más + 1  
\* para cubrir 110 créditos

|                 |                                               |     |
|-----------------|-----------------------------------------------|-----|
| UA obligatorias | 58 + 1 Actividad académica (integrado médico) | 5   |
| UA optativas    |                                               |     |
| UA a acreditar  | 63 + 1 Actividad académica (integrado médico) |     |
| Créditos        |                                               | 447 |

Núcleo básico obligatorio

Núcleo sustantivo obligatorio.

**Núcleo integral obligatorio.**

**Núcleo integral optativo**



#### **IV. Objetivos de la formación profesional.**

##### **Objetivos del programa educativo:**

Son objetivos de la Licenciatura de Médico Cirujano, formar médicos generales que con amplio espíritu de servicio y capaces de ejercer la práctica médica con ética profesional, contribuyan para:

##### **Generales**

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo. Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Emplear habilidades lingüísticocomunicativas en una segunda lengua.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.

##### **Particulares**

- Establecer acciones de prevención, promoción, educación, fomento y cuidado a la salud, a través del empleo del método epidemiológico y la historia natural del proceso de salud-enfermedad-atención, para controlar los riesgos a la salud individual y colectiva mediante la participación comunitaria, a partir de habilidades clínicas y saberes científicos y humanísticos que permitan disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en la población y contribuir así a una mejor calidad de vida, en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad.
- Comparar la estructura normal del cuerpo humano, desde el punto de vista anatómico, embriológico, histológico, fisiológico, bioquímico; organizado en aparatos y sistemas, a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, para diferenciar lo normal de lo anormal integrando y sintetizando los conocimientos en el primer nivel de atención en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad.
- Analizar el estado de salud o enfermedad del paciente desde el punto de vista Fisiológico, Bioquímico y Farmacológico a través del método clínico para implementar un plan de tratamiento médico que resuelva mediante



procedimientos eficaces la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.

- Valorar a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, atención, la implementación de un plan de tratamiento médico que resuelva la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida y trazar un plan de seguimiento que complemente los posibles escenarios de la evolución en salud de las personas en el corto, mediano y largo plazo para limitar el daño y evitar complicaciones, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.
- Estudiar el proceso salud-enfermedad-atención identificando problemáticas en su práctica profesional y en el ámbito gerencial, desde un enfoque basado en los métodos: científico, clínico, epidemiológico y estadístico; para generar conocimiento que permita plantear soluciones pertinentes, sustentadas con evidencias científicas de calidad anteponiendo los principios de la ética y la Bioética que rigen la investigación en salud.
- Estudiar el proceso salud-enfermedad-atención aplicando el método científico bajo un marco sistemático sustentado en la ética y Bioética, de conformidad con los principios y códigos que rigen la conducta profesional del médico, reconociendo la dignidad del ser humano, y su derecho a la vida en las mejores condiciones posibles. De esta forma contribuye al pleno bienestar biológico, psicológico, social y espiritual del paciente.

#### **Objetivos del núcleo de formación:**

Promoverá en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social. □

#### **Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Integrar sistemáticamente la forma, estructura y función de los elementos que constituyen al cuerpo humano sano, a lo largo de su crecimiento y desarrollo incorporando los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual que le darán las bases para la comprensión de los aspectos clínicos de su formación.



## **V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

Analizar el efecto de los mecanismos y procesos biológicos en las células, tejidos y órganos, que utiliza el organismo como respuesta a las agresiones del medio interno y externo, tanto en la salud como en la enfermedad, a través de su revisión en casos clínicos de pacientes en hospital y con simuladores clínicos para establecer diagnósticos, tratamientos oportunos, pronósticos y valorar la necesidad de realizar referencias a un centro de segundo nivel de atención con alto sentido de humanismo, respeto y honestidad.



## VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

### Unidad 1. Estructura del sistema inmunológico

**Objetivo:** Apreciar la estructura del sistema inmunológico considerando las características moleculares, celulares y tisulares de sus diversos componentes, para comprender el funcionamiento normal, en un marco de responsabilidad y ética profesional.

#### Contenidos temáticos:

- 1.1 Conceptos básicos
  - 1.1.1 Nomenclatura empleada en inmunología
  - 1.1.2 Conceptos generales
- 1.2 Componentes del sistema inmunológico
  - 1.2.1 Ontogenia
  - 1.2.2 Células del sistema inmunológico
  - 1.2.3 Tejidos y órganos del sistema inmunológico
- 1.3 Antígenos
  - 1.3.1 Clasificación general
  - 1.3.2 Patrones moleculares antigénicos
  - 1.3.2 Receptores de reconocimiento de patrones
- 1.4 Señales de comunicación inmunológica
  - 1.4.1 Citocinas
  - 1.4.2 Quimiocinas
- 1.5 Reconocimiento de antígenos específicos
  - 1.5.1 Complejo principal de histocompatibilidad
  - 1.5.2 Receptores antigénicos del sistema adaptativo
- 1.6 Inmunoglobulinas
  - 1.6.1 Estructura
  - 1.6.2 Características básicas y subtipos

### Unidad 2. Funcionamiento normal del sistema inmunológico

**Objetivo:** Valorar el funcionamiento del sistema inmunológico a partir de los mecanismos de respuesta y regulación para la identificación de la normalidad, en un marco de responsabilidad y ética profesional.

#### Contenidos temáticos:

- 2.1 Respuesta inmunológica innata
  - 2.1.1 Inflamación
  - 2.1.2 Complemento
  - 2.1.3 Fagocitosis



- 2.2 Respuesta inmunológica adaptativa
  - 2.2.1 Presentación de antígenos
  - 2.2.2 Respuesta celular
  - 2.2.3 Respuesta humoral
- 2.3 Regulación del sistema inmunológico
  - 2.3.1 Inducción de tolerancia
  - 2.3.2 Inhibición de la activación
- 2.4 Regulación inmunológica del organismo
  - 2.4.1 Metabolismo
  - 2.4.2 Embarazo

### **Unidad 3. Respuesta inmunológica en la enfermedad**

**Objetivo:** Diferenciar los cambios de la respuesta inmunológica durante la enfermedad, considerando la respuesta ante diversas condiciones patológicas, para lograr la comprensión de la forma en que el sistema puede emplearse en la práctica clínica, en un marco de responsabilidad y ética profesional.

#### **Contenidos temáticos:**

- 3.1 Respuesta inmunológica ante infecciones
  - 3.1.1 Bacterias
  - 3.1.2 Virus
  - 3.1.3 Hongos
  - 3.1.4 Parásitos
- 3.2 Respuesta alterada del sistema inmunológico
  - 3.2.1 Hipersensibilidad
  - 3.2.2 Autoinmunidad
  - 3.2.3 Inmunodeficiencias
- 3.3 Respuesta inmunológica en patologías crónico-degenerativas
  - 3.3.1 Diabetes
  - 3.3.2 Cáncer



#### **Unidad 4. Utilidad clínica del sistema inmunológico**

**Objetivo:** Estimar la utilidad clínica del sistema inmunológico, tomando en cuenta las estrategias inmunoterapéuticas y métodos de diagnóstico inmunológico más comunes empleados en la práctica clínica, para fundamentar planes de prevención, diagnóstico y tratamiento, en un marco de responsabilidad y ética profesional.

#### **Contenidos temáticos:**

##### **4.1 Prevención**

###### **4.1.1 Vacunas**

###### **4.1.2 Trasplantes**

##### **4.2 Tratamiento para respuestas alteradas del sistema inmunológico**

###### **4.2.1 Hipersensibilidad**

###### **4.2.2 Inmunodeficiencias**

##### **4.3 Tratamiento para respuestas ante el medio interno**

###### **4.3.1 Autoinmunidad**

###### **4.3.2 Cáncer**

##### **4.4 Métodos diagnósticos en inmunología**

###### **4.4.1 Análisis de poblaciones celulares y tejidos**

###### **4.4.2 Análisis de proteínas y ácidos nucleicos**

###### **4.4.3 Análisis de funciones inmunológicas específicas**

A



## VII. Acervo bibliográfico

### Básico:

- Abbas Abdul K, Lichtman Andrew H, Pillai Shiv. (2017) **Cellular and Molecular Immunology** (9th Edition). Estados Unidos. Elsevier.
- Murphy Kenneth M, Weaver Casey. (2016). **Janeway's Immunobiology** (9th Edition). Estados Unidos: W. W. Norton & Company.
- Punt Jenni, Stranford Sharon, Jones Patricia, Owen Judy. (2018). **Kuby Immunology** (8th Edition). Estados Unidos. W. H. Freeman.

### Complementario:

- Delves Peter J, Martin Seamus J, Burton Dennis R, Roitt Ivan M. (2017). **Roitt's Essential Immunology** (13th Edition). Estados Unidos. Wiley-Blackwell.
- Goldsby Richard A, Kindt Thomas J, Osborne Barbara A. (2002). **Immunology** (5th Edition). Estados Unidos. W. H. Freeman.
- Parham Peter. (2014) **The Immune System** (4th Edition). Estados Unidos. W. W. Norton & Company.
- Rojas-Espinoza Oscar. (2017). **Inmunología: De memoria** (4ª Edición). México. Editorial Médica Panamericana.