



Asignatura.	<b>Inmunología</b> (optativa 1)	Créditos	6
Clave		Horas/semana	3
Semestre.	Segundo	H/Teoría	3
	Modalidad curso y seminario	H/Práctica	0
		Total horas	48

## OBJETIVO GENERAL

Que el alumno adquiera el conocimiento de las bases actuales de la inmunología, la terminología moderna y los fundamentos de las técnicas y metodologías de diagnóstico de amplia aplicación.

## TEMARIO

### TEMA I CONCEPTOS BÁSICOS EN INMUNOLOGÍA

Objetivo específico:

Que el alumno relacione los conceptos de inmunología celular con el funcionamiento del sistema inmune en su totalidad.

- 1.1. Interacciones celulares
- 1.2. La inducción y el desarrollo de la respuesta inmune.

Tiempo estimado 6 hrs.

### TEMA II INMUNODEFICIENCIAS

Objetivo específico:

Que el alumno conozca y comprenda los diferentes tipos de deficiencias del sistema inmune así como los factores que los desencadenan.

- 2.1. Hereditarias
  - 2.1.1. Defectos de función de células T; en niveles de anticuerpos; defectos en células fagocíticas; defectos en inmunodeficiencias combinadas graves; en componentes del C y otras.
- 2.2. Adquiridas
  - 2.2.1. síndrome de la inmunodeficiencia adquirida; desnutrición como causa de inmunodeficiencia.

Tiempo estimado 6 hrs.

### TEMA III. INMUNOTECNOLOGÍAS

Objetivo específico:

Que el alumno se relacione con la tecnología actual que se aplica en la detección de componentes del sistema inmunológico.

- 3.2. Técnicas y métodos para medir inmunidad celular

- 3.3. Técnicas y métodos para inmunidad humoral
- 3.4. Técnicas y métodos para medir defectos en fagocitosis
- 3.5. Otros.

Tiempo estimado 6 hrs.

#### **TEMA IV INFECCIÓN E INMUNOLOGÍA**

Objetivo específico:

Estudiar el o los mecanismos de ataque de los diversos agentes patógenos así como las respuestas que elabora el organismo para su defensa.

- 4.1. Citocinas y regulación de la respuesta a la infección
- 4.2. Naturaleza y cantidad de antígeno
- 4.3. Respuestas de anticuerpos
- 4.4. Mecanismos efectores para la infección.

Tiempo estimado 5 hrs.

#### **TEMA V. VIRUS E INMUNOLOGÍA**

Objetivo específico:

El alumno analizar las estrategias moleculares de la invasión viral en el organismo y la respuesta celular y humoral por parte del sistema inmune.

- 5.1. Tipos de infección
- 5.2. Mecanismos inmunológicos
- 5.3. Citotoxicidad mediada por células
- 5.4. Interferones y otras moléculas
- 5.5. Mecanismos de evasión.

Tiempo estimado 5 hrs.

#### **TEMA VI CÁNCER E INMUNOLOGÍA**

Objetivo específico:

El Alumno será capaz de identificar los diferentes tipos de cáncer y su relación con la respuesta inmune

- 6.1. Tipos de tumores
- 6.2. Reconocimiento de tumores espontáneos
- 6.3. "vigilancia inmune"
- 6.4. Escape del rechazo
- 6.5. Diferentes tipos de inmunoterapia.

Tiempo estimado 5 hrs.

#### **TEMA VII. HISTOCOMPATIBILIDAD E INMUNOLOGÍA DEL TRANSPLANTE**

Objetivo específico:

El Alumno será capaz de identificar los diferentes tipos de cáncer y su relación con la inmunología

- 7.1. Revisión de sistema HLA
- 7.2. Tipos de trasplantes
- 7.3. Respuesta inmunológica a trasplantes

- 7.4. Técnicas de determinación de compatibilidad
- 7.5. Tipos de rechazo
  - 7.5.1. Rechazo injerto contra huésped
  - 7.5.2. El embrión como aloinjerto.

Tiempo estimado 3 hrs.

### **TEMA VIII. HIPERSENSIBILIDADES**

Objetivo específico:

El Alumno será capaz de identificar y diferenciar los diferentes tipos de Hipersensibilidades y su relación con la clínica diagnóstica.

- 8.1.1. La producción de IgE
- 8.1.2. Alergenos
- 8.1.3. Factores genéticos y ambientales
- 8.1.4. Técnicas para detección de IgE y otras.
- 8.2. Tipo II
  - 8.2.1. Tipos de antígenos inocuos y reacciones desencadenantes.
- 8.3. Tipo III
  - 8.3.1. Enfermedades sistémicas causadas por la formación de complejos inmunes
  - 8.3.2. Técnicas.
- 8.4. Tipo IV
  - 8.4.1. Tipos de reacciones de hipersensibilidad tardía
  - 8.4.2. Técnicas.

Tiempo estimado 5 hrs.

### **TEMA IX. TOLERANCIA**

Objetivo específico:

El Alumno será capaz de identificar los elementos necesarios que intervienen en la tolerancia inmunológica

- 9.1. Selección positiva y negativa de linfocitos T
- 9.2. Autoantígenos
- 9.3. Inducción de tolerancia y factores desencadenantes.

Tiempo estimado 3 hrs.

### **TEMA X. AUTOINMUNIDAD**

Objetivo específico:

El Alumno será capaz de identificar los elementos necesarios que intervienen en la autoinmunidad.

- 10.1. Respuestas a antígenos propios que desencadenan autoinmunidad;
- 10.2. Autoanticuerpos a receptores
- 10.3. Autoanticuerpos a antígenos extracelulares;
- 10.4. Cofactores ambientales
- 10.5. Mecanismos de autoinmunidad
- 10.6. Principales enfermedades autoinmunes.

Tiempo estimado 4 hrs.

## FORMA DE EVALUACIÓN

Se tomara en cuenta para la calificación final, los siguientes indicadores ponderados:

- ✓ 60% Exámenes escritos
- ✓ 20% Desarrollo de experiencias analíticas seleccionadas adjuntando en el reporte los resultados y la discusión de los mismos
- ✓ 20% Presentación del seminario

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Abbas, A. Cellular and Molecular Immunology. Ed. Philadelphia: Saunders, 2000.
- ✓ Roitt, I., Brostoff, J. y Male, D. Immunology. Ed. Mosby, 4 th edition, 1998.
- ✓ Paul, W.E. Fundamental Immunology. Ed. Lippincott, 5 th edition, 1999.
- ✓ Quinley. Immunohernatolgy. Ed. Lippincott, 2nd edition, 1998.
- ✓ Janeway y cols. Immunobiology. The immune system in heath and disease. Ed. Garland. Current Biology 1999.
- ✓ Elgert, K.D. Immunology. Understanding the Immune System. Wiley-Lyss, Nueva York (1996).
- ✓ JANEWAY, CH. A., TRAVERS, P., WALPORT, M., CAPRA, J.D.: Immunobiology: the immune system in health and disease. (cuarta edición) Oxford: Current Biology, Churchill Livingstone, Garland, (1999).
- ✓ KUBY, J.: Immunology (Tercera edición). Nueva York: Ed. Freeman & Co. (1997).
- ✓ MALE, D., COOKE, A., OWEN, M., TROWSDALE, J., CHAMPION, B.: Advanced Immunology (Tercera edición) Londres: Mosby (1996).
- ✓ Harlow, Lane. 1999. Using antibodies. A laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press New York.
- ✓ Caponi, Migliorini. 1999. Antibody usage in the lab. Springer Lab Manual. Sringer-Verlag.
- ✓ Crowther. 1995. ELISA: Therory and Practice. Methods in Molecular Biology vol. 42. Ed J..M. Walker
- ✓ Rose, Conway de Macario, Folds, Clifford Lane, Nakamura. 1997. Manual of clinical laboratory immunology. 5ºed. ASM press.
- ✓ Kontermann, Dübel. 2001 Antibody engineering. Springer Lab Manual. Sringer-Verlag.
- ✓ Wild 2001. The immunoassay handbook. London. Nature Publishing Group
  
- ✓ PEÑA MARTINEZ, J. Inmunología (Segunda edición). Madrid: Ed Pirámide (1998).
- ✓ Coligan. 1994. Current Protocols in Immunology. Ed. Greene and Willey and Sons, New York
- ✓ Turgeon, 1996. Immunology and Serology in laboratory medicine. Ed. Mosby.

## **ARTÍCULOS DE REVISTAS**

- Immunology Today
- The Immunologist
- Journal of Immunology
- Blood
- Cellular Immunology
- New England Journal of Medicine
- JAMA
- Science
- Nature (Immunology)
- Lancet