

# SÍLABO

## Inmunología Especial

<b>Código</b>	ASUC00474	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Prerrequisito</b>	Inmunología General			
<b>Créditos</b>	4			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	4
<b>Año académico</b>	2024			

### I. Introducción

---

Inmunología Especial es una asignatura obligatoria y específica, ubicada en el sexto periodo de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica, especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica. Con esta asignatura se desarrollan, en un nivel logrado, las competencias específicas Diagnóstico Analítico y Desarrollo Tecnológico. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en desarrollar en el estudiante la capacidad de interpretar la inmunología celular y molecular con la respectiva automatización y el desarrollo de las tecnologías avanzadas en inmunodiagnóstico como fortaleza de todo Tecnólogo Médico.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: sistema de respuesta inmune, inmunología celular y molecular, inmunopatología y desarrollo tecnológico en inmunodiagnóstico.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de procesar e interpretar los resultados de inmunología celular y molecular con una adecuada correlación clínico-patológica de los resultados de las diferentes pruebas en inmunología especial, realizando la programación y el mantenimiento de los equipos correspondientes en un laboratorio clínico.

---

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1</b> <b>Visión panorámica del sistema inmune, metodologías y aplicaciones de reacciones antígeno anticuerpo</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las características y la importancia de la respuesta inmune, utilizando las bases celulares y moleculares del sistema de respuesta inmune.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bases celulares y moleculares del sistema de respuesta inmune.</li> <li>2. Importancia de la inmunología en los seres vivos.</li> <li>3. Procesamiento y presentación de antígenos. Síntesis de anticuerpos.</li> <li>4. Respuesta primaria y secundaria del sistema respuesta inmune celular y humoral.</li> </ol>		

<b>Unidad 2</b> <b>El laboratorio hospitalario de la inmunología clínica</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar diversas tecnologías de un laboratorio inmunología clínica para el diagnóstico de patologías inmunológicas.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de respuesta inmune en infecciones por microorganismos</li> <li>2. Pruebas con metodologías por aglutinaciones, floculación, hemaglutinación y crioaglutinaciones</li> <li>3. Proteínas plasmáticas de importancia medica</li> <li>4. Histocompatibilidad, tecnologías para su identificación y relación con inmunología del trasplante de órganos, su rechazo y otras enfermedades</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b> <b>Principales tecnologías de diagnóstico inmunológico</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de discriminar las diferentes técnicas metodológicas diagnósticas para establecer adecuadamente los pasos a seguir, inherentes a cada uno de ellos.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inmunofluorescencia.</li> <li>2. Metodologías de inmunoensayos enzimáticos</li> <li>3. Metodologías de inmunoensayos homogéneos y heterogéneos.</li> <li>4. Electroinmunotransferencia (Western Blot).</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b> <b>Automatización en el laboratorio de inmunología</b>		<b>Duración en horas</b>	24
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de procesar e interpretar los diferentes estudios inmunológicos utilizando recursos de automatización del laboratorio de inmunología clínica.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quimioluminiscencia, electro quimioluminiscencia Ensayos por polarización de fluorescencia</li> <li>2. Utilidad del laboratorio de inmunología en oncología y bioquímica especial</li> <li>3. Tecnologías moleculares celulares y moleculares: (PCR), hibridación in situ, citometría de flujo</li> <li>4. Automatización en inmunología especial. y control de calidad en el laboratorio de inmunología especial.</li> </ol>		

#### IV. Metodología

##### Modalidad Presencial

Para alcanzar el logro de aprendizaje, se seguirá una secuencia teórico-práctica aplicando una metodología centrada en el estudiante, haciendo uso del aprendizaje colaborativo, el aprendizaje experiencial, el método de casos, *flipped classroom*, gamificación, clase magistral activa, aprendizaje basado en problemas. Todas las actividades prácticas se llevarán a cabo en el laboratorio de la Universidad y en los laboratorios de centros hospitalarios, las cuales serán orientadas por sus guías de práctica y reforzadas con actividades en el aula virtual.

#### V. Evaluación

##### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	0 %	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	40 %	20 %
	2	Semana 5-7	Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	Evaluación teórica-práctica individual/ <b>lista de cotejo y prueba de desarrollo</b>	25 %	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9-12	Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	40 %	20 %
	4	Semana 13-15	Ejercicios grupales de análisis de casos desarrollados en clase / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	Evaluación individual de elaboración de proyecto/ <b>Rúbrica de evaluación</b>	35 %	
Evaluación sustitutoria	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	<b>No aplica</b>		

##### Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

Está prohibido el ingreso a los exámenes o a cualquier tipo de evaluación portando instrumentos electrónicos no expresamente autorizados para tal fin. No se podrá ingresar con celulares, *tablets*, computadoras (estas deben apagarse), relojes ni otros dispositivos

electrónicos. Está prohibido también llevar al aula de examen, cuadernos, libros, apuntes o cualquier otro material no autorizado; estos deben dejarse en las mochilas, maletines o carteras, los cuales estarán ubicados en el piso al ingreso del aula, y el estudiante no tendrá acceso durante la prueba a sus maletines o afines.

Si se detecta una actitud sospechosa de copia en algún estudiante, se debe advertir en una sola oportunidad y en voz alta lo siguiente: «Ante la siguiente actitud sospechosa se considerará que está copiando.» Si se detecta copia en cualquier modalidad (usar anotaciones, intercambiar respuestas, ver la prueba o pantalla de computadora de un compañero, etc.), se retirará la prueba del alumno y se calificará con «cero», además, se pondrá en conocimiento al coordinador de asignatura, coordinador de línea y Director de la Escuela Académico Profesional para las acciones correspondientes de acuerdo con el reglamento.

#### **Presentación personal de los alumnos:**

- Los estudiantes deben presentarse en condiciones de higiene y de vestido adecuados, de acuerdo con el ambiente de estudios, estación y tipo de actividad.
- Los estudiantes siempre deben portar en lugar visible la identificación proporcionada por la Universidad.
- En el laboratorio, los estudiantes deben permanecer con mandil y mangas largas, calzado cerrado y sujetarse a las normas de cada laboratorio.
- En las prácticas clínicas y en la comunidad es obligatorio asistir con mandil, chaquetas o uniforme médico (*scrubs*) completo. La ropa debe mantenerse limpia.
- En prácticas de laboratorio, clínicas y de campo, el cabello debe llevarse corto o recogido, y las uñas deben mantenerse cortas y sin pintura.

#### **VI. Bibliografía**

##### **Básica**

Abbas, A., Lichtman, A., y Pilla, S. (2012). *Inmunología celular y molecular* (7.ª ed.). Elsevier.

<https://bit.ly/3XzjNXM>

##### **Complementaria**

Goldsby, R., Kindt, T., Osborne, B., y Kuby, J. (2000). *Kuby immunology* (4<sup>th</sup> ed.). Macmillan Higher Education.

Herráez, A. (2012). *Texto ilustrado e interactivo de biología molecular e ingeniería genética: conceptos, técnicas y aplicaciones en ciencias de la salud* (2.ª ed.). Elsevier.

Janeway, C., Travers, P., Capra, J., y Walport, M. (1999). *Immunobiology: the immune system in health and disease* (4<sup>th</sup> ed.). Current Biology Publications.

- Janeway, C., Travers, P., Walport, M., y Shlomchik, M. (2001). *Immunobiology: the immune system in health and disease* (5<sup>th</sup> ed.). Garland Science.
- Janeway, C., Travers, P., Walport, M., y Shlomchik, M. (2005). *Immunobiology: the immune system in health and disease* (6<sup>th</sup> ed.). Garland Science.
- Leach, M., Drummond, M., y Doig, A. (2015). *Citometría de flujo: práctica en el diagnóstico hematológico*. Amolca.
- National Center for Biotechnology Information. (s.f.). *Immunobiology, 5th edition*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10757/>
- Ohls, R., y Yoder, M. (2011). *Hematología, inmunología y enfermedades infecciosas: preguntas y controversias en neonatología*. Journal.
- Paul, W. (1999). *Fundamental immunology* (4<sup>th</sup> ed.). Lippincott-Raven.
- Roitt, I., Brostoff, J., y Male, D. (1997). *Inmunología* (4.ª ed.). Harcourt Brace.
- Rubio, F., García, B., y Romero, R. (2016). *Técnicas de inmunodiagnóstico*. Paraninfo.
- Ruiz, G., y Ruiz, A. (2017). *Fundamentos de interpretación clínica de los exámenes de laboratorio* (3.ª ed.). Médica Panamericana.
- Villegas de Merino, N. (2015). *Medicina del laboratorio: revisión y actualización*. Amolca.

## **VII. Recursos digitales**

- BLINKbiz. (s.f.). Recuperado el 6 de agosto de 2020, de <https://www.blink.biz/>