

## **OPTATIVA: BIV- BASES INMUNOLÓGICAS DE LA VACUNACIÓN**

**COMIENZO:** 20 DE MARZO de 2023

**DURACIÓN:** hasta el 28 DE JUNIO de 2023

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 4 horas presenciales (mas 4 horas no presenciales)

**HORARIOS:** Lunes y miércoles de 16 a 18 horas

**LUGAR:** Teóricos, talleres, DG y prácticos presenciales en el Instituto de Higiene

**SERVICIO RESPONSABLE:** Departamento de Desarrollo Biotecnológico,  
Instituto de Higiene

**POBLACIÓN OBJETIVO:** Estudiantes de la carrera Doctor en Medicina, con CBCC6 aprobado

**CUPOS:** 30 ESTUDIANTES - 3 estudiantes Medicina CENUR

**LISTA DE ESPERA:** 20

**CRÉDITOS:** 9

**DOCENTE RESPONSABLE:** Dra. Prof. Agda. MARÍA MORENO JAUGE

**INSCRIPCIONES: DEL 05/02/2023 AL 05/03/2023**  
**EN [www.bedelias.edu.uy](http://www.bedelias.edu.uy) CURSO COMÚN**

**ES REQUISITO COMPLETAR EL SIGUIENTE FORMULARIO EN ADICIÓN A LA INSCRIPCIÓN:**

<https://forms.gle/KRuqcCJTU6SuUk1B8>

## Curso BIV 2023

---

Lunes y miércoles de 16-18hs, Instituto de Higiene - Presencial

### **Aspectos Generales de las Vacunas**

#### **Lunes 20 de marzo**

Presentación del curso y sus objetivos

Teórico 1 (Alejandro Chabalgoity)

Introducción e Historia: una visión general de la vacunología en el campo de salud humana, desde Edward Jenner a las vacunas modernas.

### **Mecanismos efectores del sistema inmune estimulados por la vacunación, herramientas para su evaluación**

EVA: Taller 1 Bases de Inmunología

#### **Miércoles 22 de marzo**

Teórico 2 (María Moreno)

Entendiendo al Sistema inmune: definición de los mecanismos inmunes necesarios para conferir protección contra la enfermedad

#### **Lunes 27 de marzo**

Teórico 3 (Amy Mónaco)

Respuesta humoral frente a la vacunación (Principios técnicos y aspectos metodológicos de detección: ELISAs, ELISPOT; Citoquinas sobrenadante y suero)

Teórico 4 (Victoria Comas)

Respuesta celular frente a la vacunación (Principios técnicos y aspectos metodológicos de detección: proliferación celular y producción de citoquinas, citometría de flujo, ELISPOT, citotoxicidad, etc)

#### **Miércoles 29 de marzo**

ABP1 (Amy Mónaco, Victoria Comas, Sofía Chilibroste, Mariana Rivera)

EVA: Taller 2 Bases de biología molecular

#### **Lunes 10 de abril**

Teórico 5 (Andrea Rossi)

Respuesta transcripcionales frente a la vacunación (Principios técnicos y aspectos metodológicos de análisis: RT-PCR, microarray, RNAseq, etc.)

### **Miércoles 12 de abril**

Teórico 6 (María Moreno)

Conceptos básicos de vacunología (vacunación como acto comunitario, efecto rebaño)

### **Biotechnología – Desarrollo de nuevas vacunas**

### **Miércoles 19 de abril**

Teórico 7 (Alejandro Chabalgoity)

Impacto de los avances en ingeniería genética, inmunología y genómica de los patógenos en el diseño y construcción de vacunas.

### **Lunes 24 de abril**

Práctico 1 (Andrés Iriarte)

Análisis bioinformático aplicado al desarrollo de Vacunas

Metodología: práctico en computadoras.

### **Miércoles 26 de abril**

DG1 (Amy Mónaco, Victoria Comas, María Moreno, Sofía Chilbroste, Mariana Rivera)

Desarrollo de vacunas frente a SARS-CoV-2

Metodología: Seminarios científicos.

### **Miércoles 3 de mayo**

Teórico 8 (Lucía Yim)

Vectores bacterianos para el desarrollo de nuevas vacunas.

### **Lunes 8 de mayo**

Teórico 9 (Fernando Silveira)

Adyuvantes (generalidades)

### **Miércoles 10 de mayo**

Teórico 10 (Analía Rial)

Principios básicos de los ensayos preclínicos. Importancia de la selección de un modelo animal adecuado para evaluación preclínica de las vacunas.

Teórico 11 (Analía Rial y Victoria Comas)

Generación de memoria por vacunación.

## **Lunes 15 de mayo**

Teórico 12 (Julio Guarnaschelli)

Escalado y producción de vacunas – Ejemplo: Vacunas veterinarias.

Teórico 13 (Mariana Rivera)

Vacunas veterinarias – One health

## **Miércoles 17 de mayo**

DG2 (Amy Mónaco, Victoria Comas, María Moreno, Sofía Chilbroste, Mariana Rivera)

¿Cómo funciona una vacuna? ¿Cómo se desarrolla una vacuna? (Desarrollo de vacunas para patógenos: dengue, priones, malaria, leishmania, C. difficile, B. pertussis)

Metodología: Presentación oral por grupos de mecanismos inmunes que confieren protección frente al patógeno asignado, y posibles vacunas para inducir los mecanismos efectores que confieren protección frente al mismo.

## **Práctico 2: Herramientas para la evaluación de la respuesta inmune inducida por la vacunación.**

Metodología: Presentación de un ensayo pre-clínico para evaluar la eficacia de una vacuna (en conjunto). 6 prácticos (1 hora / práctico) rotativos:

- Uso de vectores bacterianos (Adriana Martínez)
- Manejo de animales de experimentación (Victoria Comas)
- Cultivo celular (María Moreno)
- Citometría de flujo (Analía Rial)
- ELISA (Amy Mónaco)
- ELISpot (Mariana Rivera)

Taller 3: Análisis de datos

## **Miércoles 24 de mayo**

Presentación del práctico (María Moreno) / Citometría de flujo (Analía Rial)

## **Lunes 29, miércoles 31 de mayo, y lunes 5 de junio**

Prácticos

## **Miércoles 7 de junio**

Presentación de resultados del práctico

## **Aspectos socio-económicos, éticos y políticos vinculados con las vacunas como herramientas de Salud**

### **Lunes 12 de junio**

Teórico 14 (Sofía Chilibroste)

Generalidades de las inmunoterapias: similitudes y diferencias con las vacunas. Inmunoterapia para el cáncer.

### **Miércoles 14 de junio**

DG3 (Amy Mónaco, Victoria Comas, María Moreno, Sofía Chilibroste, Mariana Rivera)

Inmunoterapias.

Metodología: presentación de artículo científico

### **Miércoles 21 de junio**

Teórico 15 (María Moreno)

Principios básicos de los ensayos clínicos. Reacciones adversas. Evaluación de la eficacia. Análisis intermedios. Ensayos de no-inferioridad. Evaluación de la eficiencia. Definición de correlatos inmunológicos (Meningo).

Teórico 16 (María Moreno)

Impacto de las vacunas en epidemiología de las enfermedades. Costo-beneficio de las vacunas como herramienta de salud.

### **Lunes 26 de junio**

Clase consulta

### **Miércoles 28 de junio**

Examen 1

**A definir**

Examen 2