



## Programa SALUD PÚBLICA Y AMBIENTE

**Carrera/s:** *Licenciatura en Biotecnología*

**Asignatura:** *Salud Pública y Ambiente*

**Núcleo al que pertenece:** *Complementario Electivo (Ciclo Superior de la Orientación Genética Molecular y de la Orientación Bioprocesos)*<sup>1</sup>

**Profesoras:** *Sandra Goñi, Mercedes Pastorini*

**Correlatividades previas:** *Inmunología*

### Objetivos

El programa de esta asignatura se ha diseñado teniendo en cuenta el perfil específico de un/a biotecnólogo/a, donde la formación aprehendida durante la carrera de biotecnología otorga una inmejorable posibilidad para asumir roles tanto en el ámbito público como en el privado y, muy especialmente, en emprendimientos mixtos, donde los logros dependen de la adecuada articulación entre las fortalezas y debilidades de cada sector. Esta asignatura aporta datos, competencias y abordajes acerca de la interacción entre el sector de la salud pública y el ambiente, tomando como eje central los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sumando además las problemáticas que nos atraviesan como sociedad en la actualidad. De esta forma, se espera que la/os alumna/os puedan contar con un parámetro de las capacidades y las habilidades que como biotecnólogo/as pueden aportar a este sector. Además, esperamos fortalecer la formación social como ciudadano/as, aportando una mirada profesional, despojada de creencias y prejuicios acerca de temas centrales en los cuales debemos avanzar como sujetos de la sociedad.

**Carga horaria semanal:**

3 horas semanales

### Contenidos mínimos

---

<sup>1</sup> En plan vigente, Res CS N° 125/19. Para el plan Res CS N° 277/11, pertenece al Núcleo de Orientación. Para el Plan Res CS N° 181/03 pertenece al Núcleo Orientado.

Epidemiología ambiental. Enfermedades ambientales. Vías de exposición. Metabolismo de xenobióticos. Efectos específicos de contaminantes: factores físicos, químicos y biológicos. Indicadores clínicos. Monitoreo del ambiente. Lineamientos de la Organización Mundial de la Salud en aspectos de Salud Ambiental. La importancia del entramado social en la salud pública. Bioeconomía y biotecnología.

## **Programa Analítico**

### UNIDAD 1

Definiendo conceptos: salud, salud pública (SP), salud pública y ambiente (SPyA). Bioeconomía y salud pública: desde los orígenes del servicio hasta la simbiosis industrial. Biotecnología roja y verde.

### UNIDAD 2

Perspectiva de SPyA desde la Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfoque de SPyA desde el Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Legislación relacionada con SPyA. Indicadores de salud pública. Aportes desde la biotecnología.

### UNIDAD 3

Epidemiología ambiental. Enfermedades ambientales. Vías de exposición. Efectos específicos de contaminantes: factores físicos, químicos y biológicos. Indicadores clínicos. Monitoreo del ambiente. Diagnóstico de enfermedades y su vinculación con la prevención. Metagenómica y salud.

### UNIDAD 4

Agua, saneamiento y salud. El impacto de las políticas públicas y las herramientas biotecnológicas a su servicio. Situación actual y perspectivas.

### UNIDAD 5

Cambio climático y salud humana. Enfermedades transmitidas por vectores y el impacto del cambio climático. Herramientas de diagnóstico optimizadas mediante biotecnología.

### UNIDAD 6

Contaminación atmosférica, contaminación de aire de interiores y radiaciones UV. Biosensores y nanotecnología.

## UNIDAD 7

Metabolismo de xenobióticos. La industria farmacéutica y la revolución biotecnológica. Agrotóxicos, alimentación y salud.

## UNIDAD 8

Entramado social y SP: la aplicación de las vacunas para fortalecer la inmunidad colectiva y el caso de la regularización del cannabis medicinal.

## UNIDAD 9

Activismo social y SP: salud sexual y reproductiva. Componentes ambientales y decisiones políticas.

## Trabajos Prácticos

En esta asignatura, la carga práctica se conforma por el análisis crítico sobre datos derivados de situaciones reales de salud pública (nacionales, latinoamericanas, y del resto del mundo), y sobre otras basadas en supuestos (escenarios posibles pero aún no existentes), buscando problematizar tales circunstancias y coyunturas de salud pública (reales o supuestas) para a partir de ello, ver cómo aplicar la biotecnología cotejando la oferta y demanda de bienes biotecnológicos disponibles, o identificar la necesidad de innovar mediante el desarrollo de nuevas biotecnologías. Estas simulaciones de casos se trabajan con estrategias de *role playing*, *brainstorming*, y luego lo/as estudiantes deben realizar informes escritos al respecto, y en ciertos casos, defensas orales. También, se realizan trabajos donde lo/as estudiantes deben sondear datos en el territorio (la universidad y su entorno cercano) asociados a cuestiones de salud pública, que luego deben integrar y cotejar con estadísticas nacionales e internacionales para así definir estados de situación y, en consecuencia, proponer políticas de intervención que empleen bienes y servicios biotecnológicos.

## Bibliografía

- Antonio R. Villa Romero, Laura Moreno Altamirano, Guadalupe S. García de la Torre. *Epidemiología y estadística en salud pública*. Fecha de edición, 30 de noviembre de 2011. Editado, impreso y publicado, con autorización de la Universidad Nacional Autónoma de México, por McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V. ISBN: 978-607-02-2898-8
- Castro Albarrán Juan Manuel Esteban, Palacios Nava Martha Edilia, Paz Román María Del Pilar, García De La Torre Guadalupe Silvia, Moreno

Altamirano Laura. *Salud, Ambiente Y Trabajo*. 2014. McGRAW-HILL INTERAMERICANA

- Augusto, Lia Giraldo da Silva; Carneiro, Rosa Maria; Martins, Paulo Henrique. *Abordagem Ecosistemica em Saude, Ensayos para o Controle de Dengue*. 2005. Editorial Universitaria UFPE. ISBN: 9798573152714

Se trabaja también con revisiones y artículos científicos, documentos y normas legales, y reportes epidemiológicos, estadísticas y documentos publicados por los organismos de Salud de Argentina (Ministerio de Salud de la Nación, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud, Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas), de la Organización Mundial de la Salud, de la Organización Panamericana de la Salud, y del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de EE. UU. (CDC), entre otros.

La bibliografía que no se encuentra en la Biblioteca de la UNQ es suministrada por los docentes, ya sea porque se dispone de las versiones electrónicas y/o se dispone del ejemplar en el grupo de investigación asociado.

### **Organización de las clases:**

La asignatura se desarrolla en forma de cursada clásica, empleando aproximadamente mitad de la clase en el desarrollo teórico, y la parte restante en lectura y discusión de material informativo (espacio denominado Seminarios). En tal sentido, y como trabajo final, se elaborará un proyecto proponiendo el estudio o el abordaje de un caso de salud pública definida por el grupo de alumna/os y docente/s.

### **Modalidad de evaluación:**

El curso incluirá la evaluación del desempeño de las/os alumnas/os en la discusión de material informativo, así como en la elaboración y participación en el trabajo conjunto. Se realizará un único examen (con su respectivo recuperatorio). También, se calificarán los informes periódicos asociados a trabajos domiciliarios.

### **Modalidad de evaluación:**

El curso incluirá la evaluación del desempeño de la/os alumna/os en la discusión de material informativo, así como en la elaboración y participación en el trabajo final grupal. Se realizará un único examen escrito (con su respectivo recuperatorio).

## **Aprobación de la asignatura según Régimen de Estudios vigente de la Universidad Nacional de Quilmes:**

La aprobación de la materia bajo el régimen de regularidad requerirá: Una asistencia no inferior al 75 % en las clases presenciales previstas, y cumplir con al menos una de las siguientes posibilidades:

- (a) la obtención de un promedio mínimo de 7 puntos en las instancias parciales de evaluación y de un mínimo de 6 puntos en cada una de ellas.
- (b) la obtención de un mínimo de 4 puntos en cada instancia parcial de evaluación y en el examen integrador, el que será obligatorio en estos casos. Este examen se tomará dentro de los plazos del curso.

Los/as alumnos/as que obtuvieron un mínimo de 4 puntos en cada una de las instancias parciales de evaluación y no hubieran aprobado el examen integrador mencionado en el Inc. b), deberán rendir un examen integrador, o en su reemplazo la estrategia de evaluación integradora final que el programa del curso establezca, que el cuerpo docente administrará en los lapsos estipulados por la UNQ.

### CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana	Tema/unidad	Actividad*			Evaluación
		Teórico	Práctico		
			Res Prob.	Lab.	
1	<b>UNIDAD 1.</b> Definiendo conceptos: salud, salud pública (SP), salud pública y ambiente (SPyA). Bioeconomía y salud pública: desde los orígenes del servicio hasta la simbiosis industrial. Biotecnología roja y verde.	X			
2	<b>UNIDAD 2.</b> Perspectiva de SPyA desde la Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfoque de SPyA desde el Ministerio de Salud de la Nación Argentina.	X		X	
3	<b>UNIDAD 2.</b> Legislación relacionada con SPyA. Indicadores de salud pública. Aportes desde la biotecnología.	X		X	
4	<b>UNIDAD 3.</b> Epidemiología ambiental. Enfermedades ambientales. Vías de exposición. Efectos específicos de contaminantes: factores físicos, químicos y biológicos.	X		X	

5	<b>UNIDAD 3.</b> Indicadores clínicos. Monitoreo del ambiente. Diagnóstico de enfermedades y su vinculación con la prevención. Metagenómica y salud.	X			X	
6	<b>UNIDAD 4.</b> Agua, saneamiento y salud. El impacto de las políticas públicas y las herramientas biotecnológicas a su servicio. Situación actual y perspectivas.	X			X	
7	<b>Repaso global de los temas abarcados / Discusión de trabajos / Identificación de un problema ambiental a tratar de importancia para nuestra comunidad (grupal)</b>				X	X
8	<b>UNIDAD 5.</b> Cambio climático y salud humana. Enfermedades transmitidas por vectores y el impacto del cambio climático.	X				
9	<b>UNIDAD 5.</b> Herramientas de diagnóstico optimizadas mediante biotecnología.	X			X	
10	<b>UNIDAD 6.</b> Contaminación atmosférica, contaminación de aire de interiores y radiaciones UV. Biosensores y nanotecnología.	X			x	
11	<b>UNIDAD 7.</b> Metabolismo de xenobióticos. La industria farmacéutica y la revolución biotecnológica.	X			X	
12	<b>UNIDAD 7.</b> Agrotóxicos, alimentación y salud.	X			X	
13	<b>UNIDAD 8.</b> Entramado social y SP: la aplicación de las vacunas para fortalecer la inmunidad colectiva y el caso de la regularización del cannabis medicinal.	X				
14	<b>UNIDAD 8.</b> Análisis de casos.				X	

15	<b>UNIDAD 9.</b> Activismo social y SP: salud sexual y reproductiva. Componentes ambientales y decisiones políticas.	X				
16	<b>UNIDAD 9.</b> Análisis de casos.				X	
17	<b>Exámen parcial. Puesta en común del trabajo grupal.</b>					X
18	<b>Recuperatorio parcial. Intgrador</b>					X

\*INDIQUE CON UNA CRUZ LA MODALIDAD

\*\* La modalidad complementaria a los teóricos será Seminarios (lectura y discusión de diverso material bibliográfico)