

San Miguel de Tucumán

**EXP – FBQF – ME - 3649 – 2025**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones mediante las cuales la Secretaria Académica de esta Facultad, solicita la aprobación del programa teórico y práctico de la asignatura "SALUD PÚBLICA Y AMBIENTAL" correspondiente al 3° año del Plan de Estudios 2025 de la Carrera de Bioquímica;

**ATENTO:**

A que el tema fue tratado como Asunto Entrado; y

**CONSIDERANDO:**

Que luego de un exhaustivo análisis del presente tema, los señores consejeros presentes, por unanimidad, acordaron acceder a lo solicitado;

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE BIOQUIMICA, QUIMICA Y FARMACIA**

(en Sesión Ordinaria de fecha 28/03/2025)

**RESUELVE :**

**Art.1°)-** Aprobar el programa teórico y práctico de la asignatura "SALUD PÚBLICA Y AMBIENTAL" correspondiente al 3° año del Plan de Estudios 2025 de la Carrera de Bioquímica, cuyo anexo forma parte de la presente resolución.

**Art.2°)-**Comuníquese. Cumplido archívese.

Firma electrónica por: Dra. María Eugenia Mónaco, Vicedecana - Dra. Carolina Serra Barcellona, Secretaria Académica - Sra. Nilda Leonor Ardiles, Directora General Administrativa a cargo de la Dirección General Académica

**Resolución N°: RES - FBQF - DGA - RES - 2202 / 2025**



## Programa de asignatura – Plan de estudios 2025

I. Identificación			
Asignatura	Salud Pública y Ambiental		
Instituto	Instituto de Estudios Farmacológicos		
Carrera	Bioquímica		
Carácter	Obligatoria		
Curso	Tercero		
Cuatrimestre	2° Cuatrimestre		
Horas presenciales	70	Horas semanales	5
Asignaturas correlativas	Asignaturas correlativas para cursar: Regular: Bioestadística; Microbiología General.		
	Asignaturas correlativas para rendir examen final o promoción: Regular: Microbiología General. Aprobada: Bioestadística.		

II. Descripción de la asignatura
Salud Pública y Ambiental es una asignatura que tiene relevancia dentro de la carrera de Bioquímica ya que es la primera vez que el estudiante toma conocimiento de temáticas generales relacionadas con la sostenibilidad, sustentabilidad y sanidad en lo referido a aire, agua, y suelo. Esta asignatura brinda a los alumnos una comprensión integral de la salud pública y su relación con el medioambiente y control de enfermedades de impacto poblacional. Se abordan los determinantes sociales y ambientales de la salud, la epidemiología de enfermedades transmisibles y no transmisibles, la evaluación de riesgos sanitarios, gestión ambiental y los sistemas de vigilancia sanitaria. Asimismo, se analizan conceptos básicos sobre alimentación, vivienda, desinfectantes. Mediante la resolución de casos teniendo en cuenta la normativa vigente en salud y bioseguridad, los alumnos adquirirán habilidades para desempeño interdisciplinario con otros miembros del Equipo de Salud.

III. Resultados de Aprendizaje
RA 1: Definir salud y sus determinantes. RA 2: Relatar la interrelación de la Salud Humana, con la salud animal y la ambiental. RA 3: Asociar profilaxis del aire, suelo, agua, alimentos y vivienda con salud humana, animal y ambiental. RA4: Describir los distintos tipos de esterilización, desinfección, sanitización y sus aplicaciones en el ámbito sanitario. RA 5: Citar las medidas de frecuencia de salud-enfermedad más usadas en el área de Salud.

IV. Contenidos mínimos
Organización de servicios de salud provincial, nacional e internacional. Enfermedades transmisibles: denuncia obligatoria, diagnóstico precoz, profilaxis. Esquema nacional de vacunación obligatorio. Aire: composición, propiedades, contaminación. Suelo. Agua: tipos, análisis, enfermedades, proceso de potabilización. Alimentación y nutrición: definición, enfermedades. Vivienda: arquitectura bioclimática y planificación urbanística.



Epidemiología: definiciones, clasificación, campos, niveles de prevención. Saneamiento ambiental. Enfermedades microbianas.

#### V. Programa de contenidos Teóricos

##### Unidad temática 1. Salud Humana y Ambiental

Concepto, definición. Breve reseña histórica de la evolución. Contenidos en la actualidad de esta disciplina: higiene, salubridad y saneamiento. Epidemiología y profilaxis. Medicina preventiva. Rol del bioquímico frente a los problemas sanitarios y ambientales (sostenibilidad, sustentabilidad). Nociones básicas de Salud Mental.

##### Unidad temática 2. Sanidad Pública

Concepto. Organización de servicios de salud y administración sanitaria internacional, nacional y provincial. Profilaxis. Bases para el control general de las enfermedades transmisibles. Denuncia obligatoria, diagnóstico precoz. Profilaxis específica Esquema nacional de vacunación obligatorio. Otras vacunas.

##### Unidad temática 3. Aire y su profilaxis

Concepto. Atmósfera: estructura. Aire atmosférico. Composición, propiedades físicas y biológicas. Atmósfera libre y confinada. Aire viciado. Contaminación del aire. Polvo atmosférico. Humo. Niebla. Microorganismos del aire, propagación de las enfermedades infecciosas.

##### Unidad temática 4. Suelo y su profilaxis

Composición y propiedades: físicas, químicas y biológicas. Basura: importancia sanitaria y ambiental. Tratamiento de residuos: domiciliarios, hospitalarios etc. Impacto sanitario y ambiental de los pozos negros, fosas fijas y móviles. Sistemas cloacales. Cementerios, impacto sobre contaminación ambiental.

##### Unidad Temática N° 5. Agua y su profilaxis

Rol en el organismo. Ciclo del agua en la naturaleza. Agua potable: concepto y definición. Agua superficial, subterránea y meteórica. Análisis químico, físico y microbiológico. Sistemas y control de calidad. Potabilización. Enfermedades de origen hídrico. Investigación y valoración de coliformes en agua.

##### Unidad Temática N° 6. Alimentación y Salud

Definición: alimentación, nutrición. Sanidad de los alimentos. Abastecimiento de alimentos a la población: condiciones higiénicas de mercados, granjas, tambos, frigoríficos. Tratamientos de desechos, impacto en el ambiente. Enfermedades de origen alimenticio diabetes, obesidad, anorexia, bulimia y celiacía.

##### Unidad Temática N° 7. Vivienda en un entorno saludable

Condiciones para satisfacer las exigencias de la salud humana. Orientación, ventilación, cubaje, calefacción, iluminación, aislamiento térmico y acústico. Síndrome del edificio enfermo. Confort. Katatermometría. Arquitectura bioclimática. Planificación urbanística.

##### Unidad Temática N° 8. Epidemiología

Contexto histórico. Concepto. Epidemiología moderna. Definición y campos de la epidemiología. Logros de la epidemiología. Prevalencia. Incidencia. Tasa de prevalencia. Tasa de incidencia. Letalidad. Mortalidad. Morbilidad. Tasas de Mortalidad. Tipos de estudios epidemiológicos. Causas de enfermedad. Endemias, epidemias, pandemias. Niveles de prevención. Mecanismos transmisores: agentes vivos, activos y pasivos.

##### Unidad Temática N° 9. Saneamiento Ambiental

Teoría de la desinfección. Agentes físicos y químicos. Valoración de desinfectantes: métodos. Técnicas generales de utilización de los desinfectantes químicos. Aerosoles. Sanidad de los ambientes: industriales, hospitalarios. Control de infecciones intrahospitalarias. Tipos de desinfección. Control de insectos, arácnidos y roedores.



## Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia Universidad Nacional de Tucumán



### VI. Programa de Trabajos Prácticos

#### Trabajo Practico N° 1. Aire y Suelo

Toma de muestra Aire. Análisis químico: (Oxígeno, Anhídrido carbónico y Monóxido de carbono). Análisis físico y bacteriológico del aire. Lavado del aire. Análisis microscópico. Toma de muestra Suelo. Análisis físico: resistencia, permeabilidad y porosidad. Humedad, capilaridad, temperatura. Microbiología de diferentes suelos.

#### Trabajo Practico N° 2. Agua I

Toma de Muestra. Análisis Físico: temperatura, color, olor, sabor y pH. Análisis Químicos: determinación cualitativa y cuantitativa de Cloruros, Sulfatos, Amoníaco, Nitritos, Nitratos y Fosfatos. Alcalinidad. Dureza de Agua- Método de EDTA.

#### Trabajo Practico N° 3. Agua II

Oxígeno Disuelto (O.D.). Demanda Bioquímica de Oxígeno (D.B.O.). Análisis bacteriológico. Determinación de Bacterias coliformes (Método de Wilson). Investigación del Bacilo de Eberth.

#### Trabajo Practico N° 4. Desinfectantes

Valoración de desinfectantes. Coeficiente fenólico. Concentración Mínima inhibitoria. Concentración bactericida mínima.

#### Trabajo Practico N° 5. Taller de Epidemiología

Aplicación de conceptos epidemiológicos en el desarrollo de problemas y discusión de casos clínicos.

### VII. Horas de trabajo por actividad formativa

Actividad	Metodología	Horas
Clases teóricas	Explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de herramientas informáticas.	35
Teórico-Prácticos y Trabajos Prácticos en Laboratorios	Aplicación a nivel experimental de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.	25
Trabajos Prácticos de Problemas Epidemiología (Taller)	Análisis de datos, desarrollo de soluciones utilizando conceptos teóricos y prácticos. Presentación de resultados y discusión de estrategias empleadas.	4
Seminarios	Presentación del tema mediante exposición grupal y discusión final.	6

### VIII. Estrategias metodológicas

- **Contenido teórico:** en cada unidad temática se exponen los objetivos y contenidos estableciendo la profundidad con que se aborda cada tema, relacionando con temas precedentes e integrando los conocimientos. Al finalizar, se resumen los conceptos más relevantes.
- **Trabajos prácticos de laboratorio (TP):** cada Trabajo Práctico consta de un conversatorio donde integran los conocimientos teóricos abordados en las clases, luego un interrogatorio oral relacionada con la práctica a realizar. Pasada estas instancias los estudiantes en el laboratorio adquieran destrezas en el uso del instrumental, realizan técnicas, registren datos y completen informes. Son actividades de carácter obligatorio y bajo la supervisión de los docentes.
- **Talleres:** en estos tienen la posibilidad de resolver casos clínicos de actualidad con los conocimientos brindados en las clases de epidemiología.
- **Seminarios:** en grupos autogestionados los estudiantes desarrollan en una monografía la temática dada por la Cátedra. De esta manera se promueve la



## Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia Universidad Nacional de Tucumán



socialización, la búsqueda bibliográfica, la capacidad de síntesis y extracción de contenidos importantes. Este Trabajo es expuesto en forma oral con soporte tecnológico.

- **Prueba Integral de Conocimientos (PIC):** son dos y tienen carácter obligatorio. Dicha evaluación puede ser presencial escrita o presencial a través del aula virtual.
- **Aula Virtual:** se dispone de dos aulas virtuales, una relacionada con las actividades de la cátedra que contiene toda la información relacionada con el plantel de la cátedra y el cronograma de la asignatura, con foros habilitados. La otra aula virtual exclusivamente para Examen Final.
- **Consultas y Tutorías:** la cátedra posibilita espacios de intercambio de saberes para que los alumnos puedan disipar dudas y resolver dificultades.

### IX. Evaluación

- **Trabajos prácticos de laboratorio (TP):** durante el desarrollo de cada TP el docente a cargo evalúa los conocimientos teóricos que le permitirán desarrollar la práctica del laboratorio, donde se registrarán las destrezas manuales de cada uno, con lo cual se le asigna un concepto del desempeño, si este no es satisfactorio, se da por desaprobado el mismo, pudiendo recuperar.
- **Seminarios:** el desempeño del alumno se evalúa con una nota de concepto en función de la exposición.

### X. Régimen de regularidad y/o promoción

Según el Reglamento alumnos Resol. N° 0086-2018 y la Reconsideración Resolución N° 0543-2018. La regularidad se obtiene con el 100% de los trabajos prácticos aprobados. Posteriormente, los alumnos deberán aprobar 2 (dos) PIC con calificación igual o superior a 5 (cinco). Con Examen Final.

### XI. Recursos didácticos, instrumentales y tecnológicos

Recursos didácticos

- Compendio de Teoría y Práctica.
- Libros de consultas.
- Aula Virtual: se dispone de dos aulas virtuales, una con las actividades de la cátedra, que contiene toda la información con el plantel de la cátedra y el cronograma de la asignatura, con foros habilitados. La otra aula virtual exclusivamente para todo lo relacionado al Examen Final.

Recursos instrumentales

- Microscopios ópticos, centrífugas común, para viales y refrigeradas, espectrofotómetro, estufas de cultivo y secado, autoclave, flujo laminar, Baño de María.

### XII. Bibliografía básica

Título	Autores	Editorial	Año de edición
Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potables y Residuales	APHA-AWA-WPCF	Díaz de Santo	1992



**Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia**  
**Universidad Nacional de Tucumán**



Análisis de las aguas	J. Rodier	Omega	1981
Manual de Enfermedades Infecciosas	Libonatti- Tchoulamjan- Lopez		1981
Enfermedades Infecciosas	Krugman- Ward- Katz	Interamericana	1985
Ecología de la Contaminación Ambiental	I. Wais de Badgen	Universo	1998
Epidemiología Básica	R. Beaglehole- R. Bonita- T. Kjellstrom	OPS-OMS	1994
Epidemiología	R. Guerrero- C. González- E. Medina	Interamericano	1981
Epidemiología Básica	R. Armijo Rojas	Interamericana	1976
HACCP Enfoque Práctico	S. Mortimore – C. Wallace	Acribia	2002

**XIII. Bibliografía complementaria**

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año de edición</b>
El movimiento iberoamericano de Universidades promotoras de la Salud: Conceptuación y Práctica	Hiram V. Arroyo Editor	Universidad de Puerto Rico	2013
Promoción de la Salud	Hiram V. Arroyo Editor	Universidad de Puerto Rico	2010
Democratización del deporte	Pedro Hugo Tavosnanska Compilador	Biotecnológica SRL	2009
La Educación Física en Latinoamérica	María Laura González de Álvarez Compiladora	EDUNT	2012

## Hoja de firmas