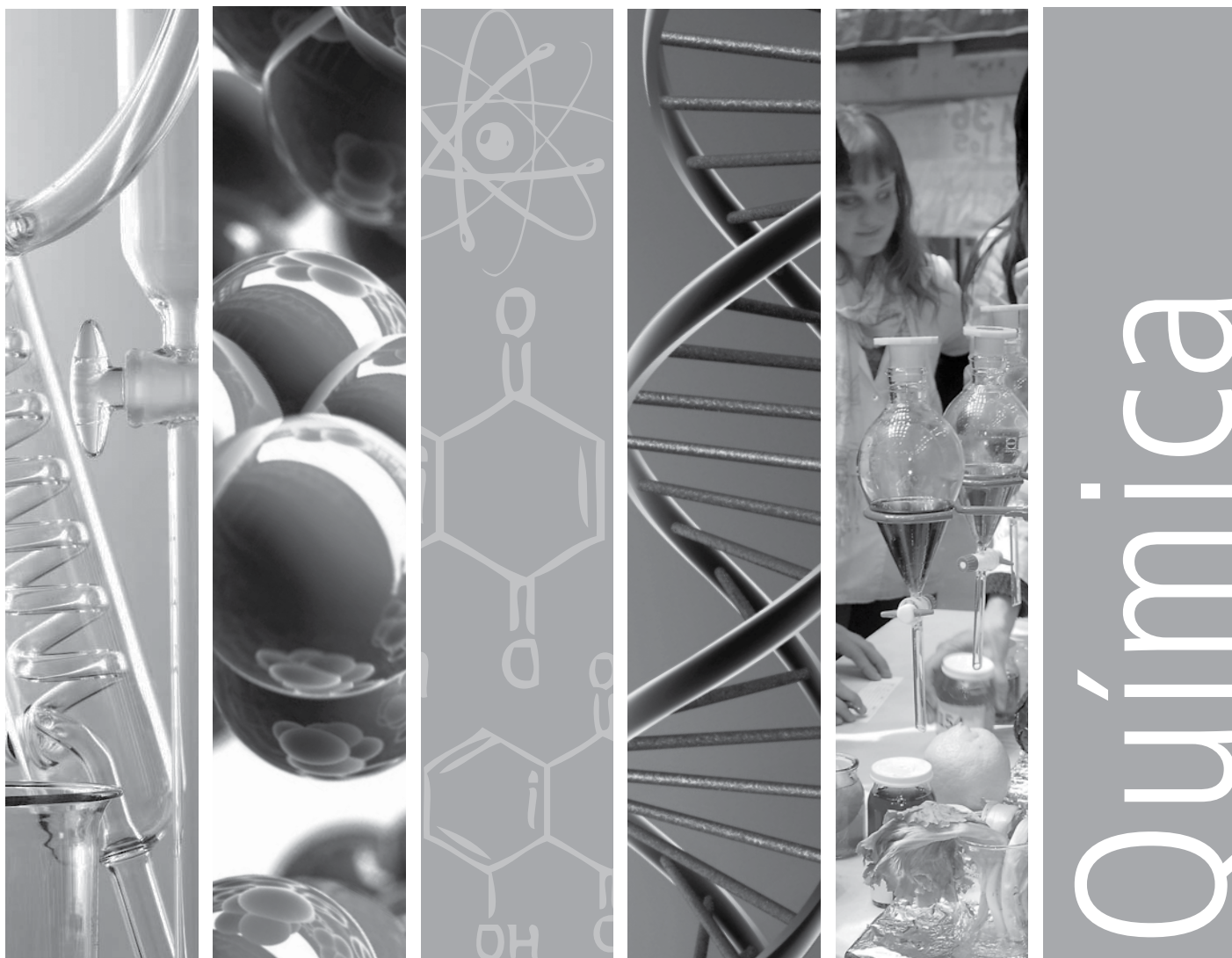


# PLAN DE ESTUDIO



.UBAEXACTAS 

## ¿QUÉ HACE UNA PERSONA GRADUADA EN CIENCIAS QUÍMICAS?

Las personas graduadas en Ciencias Químicas son profesionales que resuelven científicamente problemas relacionados con la estructura de la materia, sus propiedades y sus cambios. En particular, los Químicos y las químicas tienen capacidad para extraer y detectar sustancias que se encuentran en la Naturaleza así como diseñar y sintetizar nuevas sustancias.

El centro conceptual de la Química son los átomos, más precisamente las estructuras que forman los átomos cuando se combinan. Estas estructuras, discretas -como las moléculas- o extendidas -como los polímeros y los sólidos- contienen la información acerca de las propiedades de la materia.

Frente a una sustancia cualquiera, los Químicos y químicas encuentran respuestas a preguntas relacionadas con sus propiedades: ¿reacciona con el nitrógeno del aire? ¿Se oxida en aire? ¿Es inflamable? ¿Conduce la electricidad? ¿Puede cambiar su color? y se hacen además las siguientes preguntas: ¿cómo podemos sintetizarla?, ¿la podremos purificar? ¿Es estable? ¿Podremos sintetizar una sustancia que tenga las mismas propiedades con diferente composición?

## LICENCIATURA EN QUÍMICA

Tradicionalmente se ha descrito a la Química como una ciencia un tanto mística, entre la Alquimia y el formuleo esotérico. También se la ha relacionado con la industria, principalmente la de chimeneas contaminantes. Pero eso, definitivamente no es Química.

El centro de la Química son los átomos, más precisamente las estructuras que forman los átomos cuando se combinan.

Puede parecer soberbio pero la Química está en todas partes... Por ejemplo, los procesos que ocurren en nuestro cuerpo: respirar, oler, degustar, pensar, transpirar; todos involucran un delicado baile de moléculas que se conectan, se pliegan, se retuercen, se enlazan.... Así, conocer a las moléculas que forman parte de estas danzas nos permite diseñar y sintetizar otras moléculas que inhiben, o que potencian, algunos procesos. Esto es lo que se hace en la química vinculada a la farmacología.

La Química también está presente en los procesos que dieron origen a la corteza terrestre y a la atmósfera. Los átomos formados por reacciones nucleares en el sol y en la misma Tierra fueron enlazándose y, en una atmósfera con oxígeno muchos de ellos formaron óxidos y minerales de los cuales hoy extraemos a los metales.

La Química está presente en cada uno de los productos que consumimos y es una parte importante de la economía. En los alimentos y su conservación, en los materiales con los que fabricamos herramientas, utensilios, televisores o autos. También en la cosmética, detergentes o en los lasers, pilas y baterías.

Dicho esto, parecería que la Química es muy vasta y por lo tanto imposible de estudiar. Pero no es así, son vastos los campos de aplicación que pueden comprenderse a partir de unos pocos principios. En la licenciatura en Ciencias Químicas, justamente se estudian esos principios, se racionaliza la relación entre la estructura y las propiedades de la materia. Así, junto con una formación básica de física y matemáticas, los graduados en Ciencias Químicas pueden encarar con criterio y solvencia el trabajo en un sin número de sistemas que abarcan desde los seres vivos hasta el diseño y síntesis de nuevos materiales para sensores; desde los procesos industriales hasta los métodos para descontaminar y evitar la contaminación del aire, los suelos y los recursos hídricos.

Actualmente hay un déficit de graduados y graduadas en Ciencias Químicas y prácticamente todos los egresados/as de la Licenciatura en Cs. Químicas tienen empleo. ¿Dónde trabajan? Una parte lo hace en el ámbito académico, ya sea en la Universidad o en institutos de investigación, haciéndose nuevas preguntas, generando conocimiento y transmitiéndolo. Otros trabajan en organismos gubernamentales, principalmente en los relacionados con la conservación y la protección del ambiente o la energía. La gran mayoría trabaja en el ámbito empresarial, desarrollando, adaptando o validando nuevos productos, su calidad, el impacto ambiental que representan, buscando nuevas vías de síntesis con menor costo, analizando los productos que se emplean o se producen en una fábrica. El plan de estudios consta de 21 materias obligatorias, y se deben sumar 10 puntos en materias optativas, excluyendo el Ciclo Básico Común. Todas las materias son cuatrimestrales.

La duración aproximada de la carrera es de 6 años y el orden de cursada de las materias está dado por las respectivas correlatividades.

## PLAN DE ESTUDIO DE QUÍMICA

Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires

1. Análisis Matemático A | 2. Álgebra | 3. Física I | 4. Química I | 5. Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado | 6. Introducción al Pensamiento Científico

De acuerdo con Resoluciones (CD) 2710 y 2712/2011

MATERIAS	CORRELATIVIDAD CON TP	CORRELATIVIDAD CON FINAL	CUATRIMESTRE EN QUE SE DICTA	CARGA HORARIA SEMANAL	DEPARTAMENTO
1. Química General e Inorgánica I		CBC	1° y 2°	14	Química Inorgánica, Analítica y Química Física
2. Análisis Matemático I		CBC	1° y 2°	10	Matemática
3. Física I	Análisis Matemático I	CBC	Verano, 1° y 2°	14	Física
4. Química General e Inorgánica II	Química General e Inorgánica I		1° y 2°	16	Química Inorgánica, Analítica y Química Física
5. Análisis Matemático II	Análisis Matemático I		1° y 2°	10	Matemática
6. Estadística	CBC		1° y 2°	6	Matemática
7. Química Analítica	Química General e Inorgánica II	Química General e Inorgánica I	1° y 2°	12	Química Inorgánica, Analítica y Química Física
8. Química Orgánica I	Química General e Inorgánica II	Química General e Inorgánica I	1° y 2°	15	Química Orgánica

MATERIAS	CORRELATIVIDAD CON TP	CORRELATIVIDAD CON FINAL	CUATRIMESTRE EN QUE SE DICTA	CARGA HORARIA SEMANAL	DEPARTAMENTO
9. Química Orgánica II	Química Orgánica I		1° y 2°	14	Química Orgánica
10. Física II	Física I, Análisis Matemático II		Verano, 1° y 2°	14	Física
11. Química Física I	Análisis Matemático II, Química Orgánica I, Química Analítica, Física I	Química General e Inorgánica II	1° y 2°	15	Química Inorgánica, Analítica y Química Física
12. Química Física II	Química Física I	Física II, Análisis Matemático	2°	15	Química Inorgánica, Analítica y Química Física
13. Química Biológica	Química Orgánica I, Análisis Matemático II, Química Física I		1° y 2°	14	Química Biológica
14. Química Industrial	Química Orgánica II, Análisis Matemático II, Química Física I	Álgebra y Cálculo Numérico, Análisis Matemático I	1° y 2°	16	Industrias
15. Análisis Instrumental	Química Física II	Química Orgánica II, Química Analítica, Estadística	2°	12	Química Inorgánica, Analítica y Química Física/ Química Orgánica/Química Biológica
16. Análisis Funcional Orgánico	Análisis Instrumental		1° y 2°	6	Química Orgánica
17. Microbiología General e Industrial	Química Industrial	Química Biológica	1°	8,5	Química Biológica
18. Toxicología y Química Legal		Química Biológica, Química Analítica	1°	8	Química Biológica
19. Bromatología	Análisis Instrumental	Química Biológica	1°	6 (*)	Química Orgánica
20. Complementos de Química Inorgánica y Analítica	Química Física II	Química Analítica	1°	6	Química Inorgánica, Analítica y Química Física

(\*) La carga horaria se divide en 8 la primer mitad del cuatrimestre, donde se dan las clases teóricas, y 4 en la segunda mitad del mismo. La numeración no indica estrictamente el orden en que deben ser cursadas las materias.

Para completar el plan de estudios se deben obtener además 10 puntos en materias optativas. El listado de las mismas se encuentra a disposición de los alumnos en cada uno de los Departamentos.

## PROFESORADO EN QUÍMICA

El PROFESORADO EN QUÍMICA es una carrera de grado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales que otorga el título de Profesor en Enseñanza Media y Superior en Química.

Para obtener el título de Profesor en Enseñanza Media y Superior en Química se requiere:

- 1) aprobar el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires (duración aproximada 1 año)
- 2) aprobar doce materias disciplinares que se dictan de la Licenciatura en Química
- 3) aprobar siete materias del Bloque de Formación Pedagógica del Profesorado que dicta la Comisión de Carrera del Profesorado de Enseñanza Media y Superior -CCPEMS- (duración aproximada 2 años)

## PLAN DE ESTUDIOS DEL PROFESORADO EN QUÍMICA

El plan de estudios consta de las siguientes materias:

### Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires

1. Análisis Matemático A | 2. Álgebra | 3. Física | 4. Química | 5. Introducción a la Sociedad y el Estado | 6. Introducción al Pensamiento Científico

### Materias disciplinares

7. Química General e Inorgánica I | 8. Análisis Matemático I | 9. Química General e Inorgánica II | 10. Estadística  
11. Química Analítica | 12. Física II | 13. Química Orgánica I | 14. Física II | 15. Química Orgánica II | 16. Química Industrial | 17. Química Biológica | 18. Bromatología | 19. Química Ambiental | 20. Microbiología y Toxicología | 21. Didáctica General | 22. Química Tecnológica | 23. Laboratorio de Aplicación

### Bloque de formación pedagógica

24. Problemática educativa | 25. Didáctica general | 26. Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza 1 y 2 | 27. Psicología y Aprendizaje | 28. Historia de la

**PARA MÁS INFORMACIÓN CONSULTAR LAS SIGUIENTES PÁGINAS WEB:**

**Departamento de Química Biológica**

<http://www.qb.fcen.uba.ar>

**Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física**

<http://www.qi.fcen.uba.ar>

**Departamento de Química Orgánica**

<http://www.qo.fcen.uba.ar>

**Licenciatura en Ciencias Químicas**

[exactas.uba.ar/ensenanza/carreras-de-grado/ciencias-quimicas/](http://exactas.uba.ar/ensenanza/carreras-de-grado/ciencias-quimicas/)

**Profesorado en Ciencias Químicas**

<http://www.ccpems.exactas.uba.ar/cms/index.php/profesorados/10-profesorado-de-quimica>