Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2026)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Turismo y Urbanismo
Departamento: Aromáticas y Jardinería
Area: Area de Formación Básica

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
QUIMICA GENERAL E INORGANICA	TUPPA	38/08	2026	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
POSADAZ, ARIANA CRISTINA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
11/04/2026	23/06/2026	15	90

IV - Fundamentación

La asignatura Química General e Inorgánica se ubica en el primer año de la Tecnicatura y forma parte del núcleo de ciencias básicas que sustentan toda la formación posterior. Su carácter fundante radica en que introduce a las y los estudiantes en el estudio de la materia, sus transformaciones y las interacciones químicas que estructuran los sistemas naturales y productivos donde ejercerán como profesionales.

El curso brinda las herramientas esenciales para comprender la composición, propiedades y cambios químicos presentes tanto en los seres vivos —particularmente las plantas aromáticas— como en su entorno físico y ambiental. Estos conocimientos resultan indispensables para analizar y manejar procesos vinculados al ámbito agropecuario, la producción vegetal, la transformación de recursos naturales y la problemática ambiental asociada al uso y gestión de dichos recursos.

La asignatura aporta bases conceptuales y metodológicas que permitirán interpretar fenómenos físico-químicos, comprender la dinámica de los sistemas materiales y desarrollar criterios para el análisis y resolución de problemas en ámbitos de cultivo, procesamiento y control de calidad.

Asimismo, Química General e Inorgánica constituye el cimiento para el adecuado aprendizaje de asignaturas como Química Orgánica, Farmacognosia y Práctica Laboral 3, y complementa la formación básica en Biología, Fisiología Vegetal, Climatología y Edafología, entre otras.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivo general

Brindar a las y los estudiantes una comprensión sólida y aplicable de los principios fundamentales de la química general e inorgánica, necesarios para interpretar, analizar y resolver problemas de esta disciplina que se presentan en los procesos productivos, tecnológicos, ambientales y de control de calidad vinculados a las plantas aromáticas y sus derivados.

Objetivos específicos

- Reconocer y describir las propiedades, estados y transformaciones de la materia, utilizando adecuadamente las unidades de medición y el lenguaje científico.
- Comprender la estructura atómica y la organización periódica de los elementos para explicar su comportamiento químico y su participación en la formación de compuestos.
- Aplicar los principios de enlaces químicos, nomenclatura y estequiometría para predecir y representar adecuadamente reacciones químicas relevantes en procesos biológicos, ambientales y agrícolas.
- Analizar soluciones, equilibrios químicos, sistemas ácido-base y comportamiento de electrolitos, desarrollando competencias para el manejo y control de parámetros en diversos procesos donde se apliquen, como el análisis químico, el comportamiento de sales en el suelo, los métodos de extracción, la elaboración de productos vegetales, entre otros.
- Propiciar situaciones que posibiliten la adquisición de destrezas experimentales asociadas al laboratorio químico y al análisis de resultados, fomentando criterios para la toma de decisiones en laboratorios y en situaciones a fines a su desempeño profesional.
- Contribuir a un posicionamiento crítico y reflexivo como ciudadanos informados y transformadores capaces de tomar decisiones que mejoren su calidad de vida y la del entorno.

VI - Contenidos

TEMA 1. Materia y Medición.

Términos fundamentales en química. Propiedades de la materia: propiedades físicas y químicas, propiedades intensivas y extensivas. Sistemas materiales. Clasificación de los sistemas materiales. Sustancias puras, mezclas homogéneas y heterogéneas. Fase, separación y fraccionamiento de fases. Sistemas coloidales. Agentes emulsionantes. Estados de agregación de la materia. Unidades de medición. Unidades SI. Notación científica.

TEMA 2. Estructura atómica.

Estructura de la materia. Átomo. Núcleo atómico, nube electrónica. Número atómico. Número másico. Número de neutrones. Isótopos. Modelo atómico actual. Configuración electrónica de los átomos.

TEMA 3. Tabla periódica.

Elementos representativos, de transición y de transición interna. Relación de la configuración electrónica con la tabla periódica. Electrones de valencia. Metales y no metales. Comportamiento químico de metales y no metales. Peso atómico. Peso atómico gramo. Número de Avogadro. Moléculas. Concepto de mol. Peso molecular gramo

TEMA 4. Uniones químicas.

Regla del octeto. Uniones iónicas. Aniones y cationes. Unión covalente. Electronegatividad. Comparación de propiedades entre compuestos iónicos y covalentes. Representación de Lewis. Polaridad de unión.

Fórmulas y Nomenclatura: Composición porcentual. Formación y nomenclatura de compuestos inorgánicos: óxidos, anhídridos, hidróxidos, oxácidos, hidrácidos, hidruros, sales.

TEMA 5. Ecuaciones químicas.

Ecuaciones químicas. Balance de ecuaciones químicas. Estequiometría. Reacciones de óxido-reducción: concepto de oxidación y reducción; números de oxidación; agentes oxidantes y reductores.

TEMA 6. Soluciones.

Distintos tipos de soluciones. Soluto y solvente. Solución saturada. Solubilidad y temperatura. Unidades de concentración. Comparación entre unidades de concentración. Solubilidad de gases en líquidos.

TEMA 7. Estados de la materia

Interacciones intermoleculares: de Van der Walls, dipolo-dipolo, ión-dipolo, dispersión, y puente de hidrógeno. El caso del Agua. Estados de la materia. Relación de las propiedades macroscópicas con los fenómenos microscópicos. Relación entre propiedades y fuerzas intermoleculares. Cambios de fase. Aspectos energéticos. Equilibrio líquido-vapor. Presión de vapor. Punto de ebullición. Propiedades generales de los líquidos: tensión superficial y viscosidad.

TEMA 8. Equilibrio químico

Reversibilidad de las reacciones químicas. El concepto de equilibrio. Ley de acción de masas. Constante de equilibrio. Factores que afectan el equilibrio químico. Principio de LeChatelier.

TEMA 9. Ácido-base

Ácidos, bases. Teorías de Arrhenius y de Bronsted-Lowry de ácidos y bases. Ácidos y bases fuertes y débiles. Par conjugado ácido-base. El protón hidratado. Equilibrios de disociación de ácidos y bases. Ionización del agua. Concepto de pH. Cálculos de pH y de pOH. Neutralización ácido-base. Soluciones buffer

TEMA 10. Electrolitos

Concepto de electrolitos. Electrolitos pocos solubles. Constante del producto de solubilidad. Modificación de la solubilidad.

Efecto del ión común. Efecto del pH.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Prácticas de laboratorio:
1- Introducción al laboratorio Químico. Normas de seguridad. Manejo adecuado de materiales e instrumental. Error de medición.
2- Sistemas materiales. Métodos de separación y fraccionamiento más comunes
3- Soluciones. Preparación de soluciones madres a partir de drogas sólidas y líquidas. Diluciones.
4- Ácido-Base. Medidas de pH. Uso de indicadores.
Prácticas de aula:
- Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos
- Propiedades del agua
- Los ácidos y las bases de nuestra vida cotidiana
Práctica de campo:
- Relevamiento de materiales e insumos utilizados en la producción vegetal. Análisis de etiquetas. Hojas de seguridad.

VIII - Regimen de Aprobación

Modalidad general
Evaluación continua, teórico–práctica, que integre conceptos fundamentales con aplicaciones propias de la Tecnicatura.
Componentes generales
- Tres (3) evaluaciones parciales. Formato mixto: resolución de problemas, cálculos, interpretación de resultados, preguntas conceptuales.
- Recuperatorios: para cada parcial.
- Evaluación práctica: Se aprueba mediante entrega y defensa de informes de trabajos prácticos (aula, laboratorio y campo), basado en la metodología establecida en el mismo. Se pondera claridad, fundamento teórico, análisis de datos y conclusiones.
- Evaluación integradora final (solo para promoción). Puede ser una revisión de los parciales o un trabajo integrador aplicado.

A. Requisitos necesarios para regularizar la asignatura:
1- Asistencia del 70% a las clases teórico-prácticas y 100% de los prácticos de laboratorio.
2- Una práctica de laboratorio podrá ser recuperada mediante la realización de un trabajo práctico de análisis de caso.
3- Aprobar 3 (tres) exámenes parciales con nota de 6 (seis) como mínimo.
4- Cada parcial tiene DOS posibilidades de recuperación, que deberá aprobarse con las mismas condiciones que el ítem 3. Dichas instancias serán a las 48hs de haber sido notificado el resultado del parcial y al final del cuatrimestre.
5- Aprobación de la totalidad de los informes de cada actividad práctica realizada. Este informe podrá ser revisado por el equipo docente hasta su aprobación. La nota corresponde a la valoración: Aprobado-No aprobado

B. Requisitos necesarios para la aprobación de la asignatura:
La/os estudiantes en condición de regulares deberán aprobar la materia en examen final frente a tribunal en las mesas de exámenes correspondientes a cada ciclo lectivo.

C. Régimen de estudiantes promocionales
Requisitos necesarios para promocionar la asignatura sin examen final:
1- Asistencia del 80% a las clases teórico-prácticas y 100% de los prácticos de laboratorio.
2- Aprobar 3 (tres) exámenes parciales con nota de 7 (siete) como mínimo.
3- Cada parcial tiene UNA posibilidad de recuperación, que deberá aprobarse con las mismas condiciones que el ítem 2.
4- Cumplir con idénticas condiciones para las actividades prácticas que el/la alumno/a regular.
5- Aprobar la actividad final integradora con nota de siete, como mínimo, al finalizar el cuatrimestre. En caso de no aprobar en esta instancia se perderá la condición promocional y quedará como regular.

D. Régimen de estudiantes libres
Para aprobar la materia, se deberán aprobar las siguientes instancias:

1- El examen se realiza sobre el programa vigente al momento de rendir la instancia de examen final escrito.
2- Realizar uno de los trabajos prácticos de laboratorio, el cual será sorteado siete días antes y se establecerá la fecha del mismo.
3- Examen final escrito: rendir un examen teórico práctico escrito con puntuación mínima de cuatro (representado por la resolución del 60% de las actividades planteadas).
4- Examen final oral: Luego de aprobar las dos instancias precedentes se evaluará de manera oral sobre los temas teóricos. Ambas instancias de examen se realizan frente a tribunal. La aprobación de la materia implica la aprobación parcial de cada una de estas instancias.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1- Libro de cabecera:
[2] a- CHANG, Raymod. (2010) Química. 10ª Edición. Williams College. Mc Graw Hill.
[3] 2- Otros Libros:
[4] b- SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, James F, CROUCH, Stanley R. (2015). Fundamentos de Química analítica. 9° Ed. Editorial: Cenga.ge Learning.
[5] c- ATKINS – JONES (2006) Principios de Química. Ed. Panamericana. 3º Edición. Disponible en google books: https://books.google.com.ar/books?id=0JuUu1yWTisC&printsec=frontcover&source=gbs_ge
[6] _summary _r&cad=0#v=onepage&q&f=false
[7] d- MOORE, John W. – COOLLINS, Ronald W. – DAVIS, William G. (1978) Química. McGraw-Hill. México
[8] e- T.L. BROWN, H.E. LEMAY Jr, B. E. BURSTEN, J. R. BURDGE (2004). Química. La Ciencia Central. 9° Ed. Pearson.

X - Bibliografia Complementaria

[1] SALONIA, José A. Química Básica del Nivel Medio. Proyecto educativo. Fac. de Química, Bioquímica y Farmacia. UNSL.
[2] WILLIS, Christopher J. Resolución de problemas de Química General. Ed. Reverté. Googgle Books (1995)

XI - Resumen de Objetivos

La asignatura busca brindar una base sólida en los principios de la química general e inorgánica para que las y los estudiantes comprendan cómo se comporta y transforma la materia, y puedan aplicar estos conocimientos en procesos productivos, ambientales y de control de calidad relacionados con el mundo vegetal.

A la vez, promueve el desarrollo de habilidades experimentales, analíticas y críticas necesarias para interpretar fenómenos físicos y químicos, trabajar con rigor en el laboratorio y tomar decisiones fundadas en distintos contextos profesionales.

XII - Resumen del Programa

TEMA 1. Materia y Medición.
TEMA 2. Estructura atómica.
TEMA 3. Tabla periódica.
TEMA 4. Uniones químicas.
TEMA 5. Ecuaciones químicas.
TEMA 6. Soluciones.
TEMA 7. Estados de la materia
TEMA 8. Equilibrio químico
TEMA 9. Ácido-base
TEMA 10. Electrolitos

XIII - Imprevistos

En caso que no se pueda dictar alguna clase de manera presencial está se reprogramará para ser recuperada otro día o sustituida por alguna actividad en modalidad virtual:
a.1) Actividades asincrónicas: Aula virtual en Plataforma Moodle. Whatsapp

a.2) Actividades sincrónicas: Plataformas de videoconferencia Google Meet.

XIV - Otros