

---

## Licenciatura en Agroalimentos

### PLANIFICACIÓN DOCENTE

**Departamento:** Recursos Naturales

**Espacio Curricular:** Química General e Inorgánica

**Ubicación en el Plan de Estudios:**

**Ciclo:**Ciclo Básico

**Año y cuatrimestre:** Primer Año , Primer Cuatrimestre

**Características del Espacio Curricular:**

**Carácter:** Asignatura

**Condición:** Obligatoria

**Carga Horaria Total:** 80,00

**Carga Horaria Teórica:** 26,00

**Carga Horaria Práctica:** 18,00

**Carga Horaria Teórico-Práctica :** 36,00

**Carga Horaria Semanal:** 6,00

**Créditos:** 7

**Espacios Curriculares Correlativos:**

**Para cursar:**

Tener Regular/es:

Tener Acreditado/s: Introducción a las Ciencias Agropecuarias

**Para acreditar:**

Tener Regular/es:

Tener Acreditado/s: Introducción a las Ciencias Agropecuarias

**Equipo docente****Coordinador/a:** Dra. Ing. Agr. CAMPITELLI Paola Andrea**Subcoordinador/a:** Ing. Agr. ORTIZ Ariel Eduardo**Docentes**

| <b>Nombre y Apellido</b> | <b>Título</b>        | <b>Cargo Docente</b> | <b>Dedicación</b> | <b>Actividad Docente</b>  |
|--------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|---|
| Pablo Agustín, MERCADAL  | Dr. Mgter. Ing. Agr. | Profesor Asistente   | Simple (DS)       | Desarrollo de clases teórico-prácticas.<br>Desarrollo de clases prácticas.<br>Participación en la planificación de la asignatura.<br>Participación en evaluaciones.<br>Participación en reuniones semanales |
| Esteban José, ANNIBALI   | Ing. Agr.            | Profesor Ayudante A  | Simple (DS)       | Desarrollo de clases teórico-prácticas.<br>Desarrollo de clases prácticas.<br>Participación en la planificación de la asignatura.<br>Participación en evaluaciones.<br>Participación en reuniones semanales |

|   |                                |                             |                           |  |
|---|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| <p>Andrea Inés,<br/>RUBENACKE<br/>R</p> | <p>Dra. Ing. Agr.<br/>Lic.</p> | <p>Profesor<br/>Adjunto</p> | <p>Exclusiva<br/>(DE)</p> | <p>Desarrollo de<br/>clases<br/>teóricas.<br/>Desarrollo de<br/>clases teórico-<br/>prácticas.<br/>Desarrollo de<br/>clases<br/>prácticas.<br/>Participación<br/>en la<br/>planificación<br/>de la<br/>asignatura.<br/>Participación<br/>en<br/>evaluaciones.<br/>Participación<br/>en reuniones<br/>semanales</p> |
| <p>Daniel Aurelio,<br/>STOBIA</p>       | <p>Ing. Agr.</p>               | <p>Profesor<br/>Adjunto</p> | <p>Exclusiva<br/>(DE)</p> | <p>Desarrollo de<br/>clases<br/>teóricas.<br/>Desarrollo de<br/>clases teórico-<br/>prácticas.<br/>Desarrollo de<br/>clases<br/>prácticas.<br/>Participación<br/>en la<br/>planificación<br/>de la<br/>asignatura.<br/>Participación<br/>en<br/>evaluaciones.<br/>Participación<br/>en reuniones<br/>semanales</p> |

|                               |               |                        |                   |  |
|-------------------------------|---------------|------------------------|-------------------|--|
| Áxel Daniel,<br>LUCERO        | Ing. Agr.     | Profesor<br>Ayudante A | Simple (DS)       | Desarrollo de<br>clases teórico-<br>prácticas.<br>Desarrollo de<br>clases<br>prácticas.<br>Participación<br>en la<br>planificación<br>de la<br>asignatura.<br>Participación<br>en<br>evaluaciones.<br>Participación<br>en reuniones<br>semanales |
| Carla Patricia,<br>DIONISI    | Dra Ing. Agr. | Profesor<br>Asistente  | Exclusiva<br>(DE) | Desarrollo de<br>clases teórico-<br>prácticas.<br>Desarrollo de<br>clases<br>prácticas.<br>Participación<br>en la<br>planificación<br>de la<br>asignatura.<br>Participación<br>en<br>evaluaciones.<br>Participación<br>en reuniones<br>semanales |
| Ricardo<br>Andrés,<br>MIGNONE | Dr. Lic.      | Profesor<br>Asistente  | Exclusiva<br>(DE) | Desarrollo de<br>clases teórico-<br>prácticas.<br>Desarrollo de<br>clases<br>prácticas.<br>Participación<br>en la<br>planificación<br>de la<br>asignatura.<br>Participación<br>en<br>evaluaciones.<br>Participación<br>en reuniones<br>semanales |

|                             |                |                        |                   |  |
|-----------------------------|----------------|------------------------|-------------------|--|
| Fabricio,<br>MAYORGA        | Dr. Lic.       | Profesor<br>Ayudante A | Simple (DS)       | Desarrollo de<br>clases teórico-<br>prácticas.<br>Desarrollo de<br>clases<br>prácticas.<br>Participación<br>en la<br>planificación<br>de la<br>asignatura.<br>Participación<br>en<br>evaluaciones.<br>Participación<br>en reuniones<br>semanales   |
| Ariel Eduardo,<br>ORTIZ     | Ing. Agr.      | Profesor<br>Asistente  | Exclusiva<br>(DE) | Desarrollo de<br>clases teórico-<br>prácticas.<br>Desarrollo de<br>clases<br>prácticas.<br>Participación<br>en la<br>planificación<br>de la<br>asignatura.<br>Participación<br>en<br>evaluaciones.<br>Participación<br>en reuniones<br>semanales   |
| Paola Andrea,<br>CAMPITELLI | Dra. Ing. Agr. | Profesor<br>Asociado   | Exclusiva<br>(DE) | Desarrollo de<br>clases<br>teóricas.<br>Desarrollo de<br>clases teórico-<br>prácticas.<br>Desarrollo de<br>clases<br>prácticas.<br>Participación<br>en la<br>planificación<br>de la<br>asignatura.<br>Participación<br>en<br>evaluaciones.<br>Participación<br>en reuniones<br>semanales |



**Página Web:**

<http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/ggi/>

**Fundamentación del Espacio Curricular:**

La asignatura Química General e Inorgánica está ubicada en el primer cuatrimestre de primer año de la carrera y está comprendida dentro del ciclo básico de la carrera. Los contenidos desarrollados procuran conducir a los estudiantes hacia la comprensión de ideas fundamentales, que les permitan entender y explicar propiedades y fenómenos que tienen lugar en sistemas naturales y modificados en el cual deberán desempeñarse profesionalmente.

El conocimiento de la calidad de los alimentos y los procesos químicos involucrados permitirán a los estudiantes obtener un conocimiento acabado de la disciplina.

Los conocimientos adquiridos, permitirán al alumno interpretar transformaciones químicas y físicas sencillas, las cuales constituyen la base de cualquier proceso más complejo.

Los contenidos desarrollados en esta asignatura son recuperados, en distinto grado, por otras asignaturas de la carrera que abordan los fenómenos antes mencionados en forma más específica. Así podemos mencionar entre otras: Métodos de Análisis de los Alimentos I y II, Físicoquímica.

El programa está organizado en un orden creciente de complejidad. Así, a partir de la estructura y el comportamiento de la materia en su estado de subdivisión más fino (átomos, moléculas) progresa gradualmente hasta llegar al análisis e interpretación de reacciones químicas sencillas en solución acuosa.

Para que el estudiante logre verdaderamente un aprendizaje significativo los contenidos presentan una organización jerárquica; vale decir que el estudiante requiere de la asimilación de conocimientos previos ya establecidos, en esta y otras asignaturas, para el abordaje de nuevos conceptos.

**Articulación con otros Espacios Curriculares:**

Con el objetivo de lograr una articulación horizontal y vertical que contribuya al perfil profesional de la carrera, se desarrollan diferentes acciones teórico-metodológicas con los siguientes espacios curriculares:

Reuniones de coordinación de contenidos con Modulo de Química de ICA y con equipo docente de Química Orgánica para incorporación de nuevos contenidos.

Articulación con Matemática para la estrategia de abordaje de ecuaciones de segundo grado y resolución de problemas de ácidos débiles que requieren de ese conocimiento aplicado a la química.

En Agroalimentos esta directamente vinculada con Métodos de Análisis de los Alimentos I que toman muchos contenidos y prácticas realizadas en Química General e Inorgánica.

**Objetivo/s General/es**

Profundizar los conocimientos básicos de la química relacionados al campo de las Ciencias Agropecuarias

Aplicar la metodología científica en la resolución de problemas específicos

**Objetivos Específicos**

- Relacionar la estructura y el comportamiento de la materia con las características de los distintos tipos de procesos físicos y químicos.
- Obtener datos cuantitativos de las transformaciones observadas mediante ecuaciones químicas.
- Reconocer las propiedades de diferentes sistemas acuosos.
- Comprender los conceptos de equilibrio físico y químico y la importancia de su interpretación en sistemas de interés agroalimentario.
- Aplicar los conocimientos de las propiedades de un sistema químico en equilibrio a diferentes tipos de reacciones químicas
- Adquirir destrezas en el uso de materiales básicos del laboratorio químico

**Contenidos Mínimos**

Enlace Químico. Soluciones y propiedades coligativas. Sistemas coloidales y estados de la materia. Equilibrio físico-molecular. Cinética, Termoquímica. Equilibrio químico e iónico. Procesos ácido-base. Procesos de electrolitos poco solubles. Electroquímica. Propiedades generales de grupos representativos y de transición. Nociones sobre complejos. Análisis de sustancias para la determinación de elementos y/o compuestos. Métodos de análisis cuali y cuantitativos (titulaciones volumétricas, métodos instrumentales, gravimetría).

## **Programa Analítico**

Introducción: Un enfoque de la Química desde el punto de vista de los alimentos. Una revisión de las unidades temáticas y su inserción en la currícula de estudios.

### **UNIDAD 1: Enlace Químico**

Introducción. Propiedades generales de grupos representativos y de transición. Enlace iónico. Factores que intervienen en la formación de compuestos iónicos. Esquema de electrón-punto o símbolo de Lewis. Enlace covalente: no polar y polar. Estado de la materia. Electronegatividad. Polaridad de molécula. Constante dieléctrica. Interacciones dipolo-dipolo. Agua: enlace puente hidrógeno.

### **UNIDAD 2: Unidades químicas**

Introducción. Peso Atómico y Peso Molecular. u.m.a (unidad de masa atómica). Mol. Numero de Avogadro. Masa absoluta.

### **UNIDAD 3: Estequiometría**

Introducción. Ecuación química: sustancias reaccionantes y productos de reacción. Coeficientes estequiométricos: escala microscópica, escala macroscópica. Concepto de equivalente químico: Importancia. Peso equivalente.

### **UNIDAD 4: Soluciones y propiedades coligativas**

Introducción. Componentes: soluto, solvente. Propiedades químicas y físicas. Tipos de soluciones según el estado de agregación. Concentración: unidades físicas y químicas. Diferencias entre las unidades de concentración y la densidad. Dilución. Cálculos.

### **UNIDAD 5: Sistemas coloidales**

Introducción: definición de arcilla, limo, arena. Soluciones y suspensiones: tamaño de partículas. Sistemas coloidales: diferencias con soluciones. Efecto Tyndall. Movimiento Browniano. Coloides hidrofílicos y hidrofóbicos. Agentes emulsionantes. Modelo simplificado de una dispersión de arcillas. Propiedades generales: adsorción, floculación y dispersión, diálisis.

### **UNIDAD 6: Equilibrio físico molecular**

Introducción. Estados de la materia. Diferencias macroscópicas y microscópicas. Sistema y fase. Cambios de fase: aspectos energéticos. Termodinámica. Concepto de entalpía. Equilibrio líquido-vapor: naturaleza dinámica, reversibilidad, presión de vapor.

### **UNIDAD 7: Equilibrio químico e Iónico.**

Introducción. Similitudes y diferencias entre equilibrio físico y químico. Reacción reversible. Cinética. Velocidad de reacción química. Energía de activación. Catalizadores. Termoquímica. Constante de equilibrio de reacciones químicas. Concepto dinámico del equilibrio: velocidades en el equilibrio. Principio de Le Chatelier: desplazamiento de la posición del equilibrio; modificación de la constante según valor de la entalpía de reacción.

### **UNIDAD 8: Equilibrio iónico. Procesos ácido-base**

Introducción. Concepto de ácido y base: teorías de Arrhenius, de Lowry-Brønsted, de Lewis. Definición de pH. Fuerza de los ácidos y las bases. Autoionización del agua. Ácidos y bases débiles: constantes de equilibrio, aproximaciones, cálculos. Hidrólisis: constantes de equilibrio, aproximaciones, cálculos. Soluciones reguladoras del pH: tipos, capacidad reguladora. Neutralización. Ácidos polipróticos. Anfolitos.

### **UNIDAD 9: Equilibrio iónico. Procesos de electrolitos poco soluble**

Introducción. Concepto de electrolito. Electrolitos fuertes poco solubles. Constante de equilibrio: constante del producto de solubilidad. Solubilidad: cálculos. Modificación de la solubilidad: efecto de ión común, efecto del pH.

### **UNIDAD 10: Electroquímica- Reacciones de oxido-reducción**

Introducción. Concepto de oxidación y de reducción. Aplicación del estado o número de oxidación. Oxidantes y reductores. Balanceo de las reacciones de oxido-reducción. Concepto de equivalente y Peso Equivalente aplicado a reacciones de oxido-reducción.

### **UNIDAD 11: Nociones sobre complejos. Radioquímica**

Isótopos. Estabilidad nuclear. Energía nuclear. Reacciones nucleares. Radiactividad natural. Aplicación de isótopos radiactivos. Datación. Aplicaciones en alimentos

### **Trabajos Prácticos de Laboratorio**

#### **Trabajo Práctico N°1:**

Material de Laboratorio y Preparación de Soluciones-Análisis químicos y físico y químicos de interés alimentario. Objetivo:

Comprender el empleo y cuidado del material de laboratorio más comúnmente usado

- Identificar el material de laboratorio.
- Usar correctamente cada material
- Seleccionar material adecuado para la preparación de una solución
- Realizar técnicas manuales de rutina: pipetear, trasvasar, enrasar
- Adquirir criterios en la preparación de soluciones a partir de droga sólida y líquida

Trabajo Práctico N°II:

Análisis químicos y físico químicos de interés alimentario. Preparación de una Solución

Preparación de Soluciones Madres y por Dilución para la Obtención de Soluciones diluídas

Objetivo:

Aprender la técnica adecuada de preparación de soluciones a partir de droga sólida y a partir de droga líquida

- Interpretar criterios de exactitud en la preparación de soluciones a partir de droga sólida
- Seleccionar el material e instrumental adecuado
- Interpretar unidades de concentración
- Interpretar criterios de exactitud en la preparación de soluciones a partir de droga líquida
- Seleccionar el material e instrumental adecuado
- Interpretar unidades de concentración
- Determinar, a través del cálculo, la cantidad de sustancia necesaria para preparar una solución de una dada concentración

Trabajo practico N° III:

Análisis químicos y físico químicos de interés alimentario. Equilibrio Químico

Objetivos:

- Comprender los procesos dinámicos involucrados en las reacciones químicas que conducen a la condición de equilibrio
- Comprender el estado de equilibrio en el cual no se observan cambios macroscópicos en el transcurso del tiempo.
- Analizar los procesos, las condiciones y variaciones del equilibrio en función, de factores como: concentraciones, volumen, presión, temperatura y catalizador.

Trabajo Práctico N°IV:

Análisis químicos y físico químicos de interés alimentario. Equilibrio Químico: Métodos de análisis cuali y cuantitativos (titulaciones volumétricas, métodos instrumentales, gravimetría).

Objetivos:

- Comprender el comportamiento de reacciones ácido-base
- Adquirir destrezas en procesos de análisis volumétrico cuantitativo
- Aprender a titular soluciones
- Conocer el uso de indicadores ácido-base

Trabajo Práctico N°V:

Análisis químicos y físico químicos de interés alimentario. Equilibrio Químico: Titulación de carbonatos/bicarbonatos en aguas

Objetivos:

- Determinar mediante técnicas de análisis volumétrico cuantitativo compuestos polipróticos
- Aprender a valorar carbonatos/bicarbonatos en aguas
- Interpretar los datos analíticos obtenidos.
- Transformar los valores obtenidos en distintas unidades de concentración.

Trabajo Práctico N°VI:

Análisis químicos y físico químicos de interés alimentario.. Equilibrio Químico.

Sistemas acuosos Acido-base Objetivo:

Reconocer los factores que influyen en el equilibrio químico Medir pH en forma colorimétrica y con pHmeter

Aplicar los conceptos de equilibrio químico a sistemas reguladores del pH

- Determinar el pH de una solución con técnicas colorimétricas
- Comparar valores determinados con aquellos calculados
- Demostrar las diferentes capacidades de reguladoras del pH de soluciones
- Determinar el pH en diferentes muestras.

- Análisis químicos y físico químicos de interés alimentario. Equilibrio Químico. Electrolitos Poco Solubles. Reacciones Redox.

Objetivo:

Identificar los factores que influyen en el equilibrio de sistemas acuosos de electrolitos poco solubles

Reconocer posibles reacciones redox y tendencias al equilibrio Examinar los efectos del pH sobre las reacciones redox

- Determinar la influencia del pH en la solubilidad de las sustancias
- Determinar la posible reacción redox mediante potenciales

En los laboratorios II al VI se realizan análisis de sustancias para la determinación de elementos y/o compuestos.

### **Metodología de Enseñanza y de Aprendizaje**

Por ser la química una ciencia que aborda conceptos mayormente abstractos, se plantea la necesidad de darle al estudiante suficientes instancias prácticas para lograr el aprendizaje. La metodología se basa en aprendizaje basado en la resolución de problemas y prácticas dirigidas por el docente para el desarrollo de actividades experimentales para que el estudiante tenga la capacidad de abordar la resolución de problemas reales de los sistemas alimentarios de manera autónoma. Estas prácticas se realizan en el laboratorio 1 Aula Sur y el desarrollo de la resolución de ejercicios y problemas en aulas de la FCA. Los teóricos se desarrollan en el aula 12 Sur o en el Auditorio de La Reforma, según disponibilidad. Las clases de ejercicios y problemas se desarrollan en las aulas 5 del Edificio Argos Rodríguez, aula 10 y 11 Sur, según disponibilidad. Las evaluaciones se desarrollan en las aulas 2, 3, 5 del Edificio Argos, aulas 10, 11 y 12 del Edificio Sur.

### **Recursos Didácticos**

Material de laboratorio, proyector, pizarrón y fibrones, aula virtual, guía de ejercicios y problemas

### Plan de Actividades Obligatorias

| Sem. | Tipo de Clase                                    | Modalidad Formato     | Lugar                     | Carga Horaria  | Unidad Temática   |
|------|--|-----------------------|---------------------------|--|---|
| 1    | Teórico  | Presencialidad Física | Aula FCA                  | Físicas:1,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:0,00 | Enlace Químico  |
| 2    | Teórico ,<br>Teórico ,<br>Práctico               | Presencialidad Física | Aula FCA                  | Físicas:5,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:0,00 | enlace químico, estequiometría, soluciones y propiedades coligativas  |
| 3    | Teórico ,<br>Práctico ,<br>Teórico ,<br>Práctico | Presencialidad Física | Laboratorio ,<br>Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:0,00 | estequiometría-coloides-soluciones y propiedades coligativas-análisis químicos y físico-químicos de interés agronómico                  |
| 4    | Teórico ,<br>Práctico ,<br>Teórico ,<br>Práctico | Presencialidad Física | Laboratorio ,<br>Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:0,00 | equilibrio físico molecular-termoquímica-soluciones y propiedades coligativas-análisis químicos y físico químicos de interés agronómico |
| 5    | Teórico ,<br>Práctico ,<br>Teórico ,<br>Práctico | Presencialidad Física | Laboratorio ,<br>Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:0,00 | equilibrio químico e iónico-termoquímica-equilibrio físico molecular-análisis químicos y físico químicos de interés agronómico          |

|           |   |                       |                        |   |   |
|-----------|---|-----------------------|------------------------|---|---|
| <b>6</b>  | Evaluación de Suficiencia , Teórico , Práctico , Teórico Práctico | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:8,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | equilibrio químico e iónico-análisis químicos y físico químicos de interés agronómico   |
| <b>7</b>  | Teórico , Práctico , Teórico Práctico                             | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | Equilibrio químico e iónico. análisis químicos y físico químicos de interés agronómico  |
| <b>8</b>  | Teórico , Práctico , Teórico Práctico                             | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | Equilibrio químico e iónico. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico  |
| <b>9</b>  | Teórico , Práctico , Teórico Práctico                             | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | Equilibrio químico e iónico. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico  |
| <b>10</b> | Teórico , Práctico , Teórico Práctico                             | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | Equilibrio químico e iónico-. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico |
| <b>11</b> | Teórico , Práctico , Teórico Práctico                             | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | Equilibrio químico e iónico. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico  |
| <b>12</b> | Teórico , Práctico , Teórico Práctico                             | Presencialidad Física | Laboratorio , Aula FCA | Físicas:6,00<br>Remotas:0,00<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas: 0,00 | Electroquímica- Redox- Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico        |

|           |   |                          |                           |  |  |
|-----------|---|--------------------------|---------------------------|--|--|
| <b>13</b> | Teórico ,<br>Práctico ,<br>Teórico<br>Práctico ,<br>Evaluación<br>de<br>Suficiencia | Presencialidad<br>Física | Laboratorio ,<br>Aula FCA | Físicas:8,00<br>Remotas:0,0<br>0<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:<br>0,00 | Electroquímica-Redox-<br>Nociones<br>sobre<br>radioquímica |
| <b>14</b> | Recuperatorio   | Presencialidad<br>Física | Aula FCA                  | Físicas:2,00<br>Remotas:0,0<br>0<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:<br>0,00 |  |
| <b>15</b> | Ev. Ints y<br>Transf  | Presencialidad<br>Física | Aula FCA                  | Físicas:2,00<br>Remotas:0,0<br>0<br>Híbridas:0,00<br>Asincrónicas:<br>0,00 |  |
| <b>16</b> |   |                          |                           | Físicas:<br>Remotas:<br>Híbridas:<br>Asincrónicas:                         |  |
| <b>17</b> |   |                          |                           | Físicas:<br>Remotas:<br>Híbridas:<br>Asincrónicas:                         |  |

**Plan de Actividades Extraprogramáticas (si las hubiere)**

| <b>Semana</b> | <b>Modalidad</b> | <b>Lugar</b> | <b>Carga Horaria</b> | <b>Unidad Temática</b> |
|---------------|------------------|--------------|----------------------|------------------------|
|---------------|------------------|--------------|----------------------|------------------------|

**Evaluación:**

| <b>Tipo de Evaluación</b>                                     | <b>Instrumento</b>  | <b>Criterios</b>   |
|---|---|--|
| <b>Diagnóstico</b> (si hubiera)                               |   |  |
| <b>Formativa</b> (si hubiera)                                 | Evaluación de proceso (lista de cotejo) en ejercicios y problemas y evaluación escrita de laboratorio | Capacidad de resolución de ejercicios y problemas prácticos aplicados a las ciencias agroalimentarias. Capacidad de responder con claridad conceptual y uso de vocabulario específico del área, capacidad de juicio crítico en los resultados informados. Capacidad para interpretar gráficos y figuras. Capacidad para relacionar y aplicar conceptos a nuevas situaciones. La retroalimentación de la evaluación formativa es durante la resolución de ejercicios y problemas y laboratorios donde se trabaja en grupo y posterior corrección en pizarrón. En el caso de los ejercicios que no se llegan a resolver en clase la retroalimentación se da en los horarios de consulta. |
| <b>Sumativa</b> (incluye las que se mencionan a continuación) |   |  |

|                                    |                                     |  |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Evaluación de Suficiencia 1</b> | Evaluación escrita semiestructurada | <p>Capacidad de resolución de ejercicios y problemas prácticos aplicados a las ciencias agroalimentarias. Capacidad de responder con claridad conceptual y uso de vocabulario específico del área, capacidad de juicio crítico en los resultados informados. Capacidad para interpretar gráficos y figuras. Capacidad para relacionar y aplicar conceptos a nuevas situaciones. La retroalimentación de la evaluación formativa se realiza en horarios de consulta donde los estudiantes asisten a mirar sus evaluaciones.</p> |
| <b>Evaluación de Suficiencia 2</b> | Evaluación escrita semiestructurada | <p>Capacidad de resolución de ejercicios y problemas prácticos aplicados a las ciencias agroalimentarias. Capacidad de responder con claridad conceptual y uso de vocabulario específico del área, capacidad de juicio crítico en los resultados informados. Capacidad para interpretar gráficos y figuras. Capacidad para relacionar y aplicar conceptos a nuevas situaciones. La retroalimentación de la evaluación formativa se realiza en horarios de consulta donde los estudiantes asisten a mirar sus evaluaciones.</p> |
| <b>Evaluación de Suficiencia 3</b> |                                     |  |
| <b>Evaluación de Suficiencia 4</b> |                                     |  |

|  |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
| <b>Recuperatorio</b>                             | Evaluación escrita semiestructurada | Capacidad de resolución de ejercicios y problemas prácticos aplicados a las ciencias agroalimentarias. Capacidad de responder con claridad conceptual y uso de vocabulario específico del área, capacidad de juicio crítico en los resultados informados. Capacidad para interpretar gráficos y figuras. Capacidad para relacionar y aplicar conceptos a nuevas situaciones. La retroalimentación del recuperatorio se realiza en horarios de consulta donde los estudiantes asisten a mirar sus evaluaciones.                               |
| <b>Evaluación de Integración y Transferencia</b> | Evaluación escrita semiestructurada | Capacidad de resolución de ejercicios y problemas prácticos aplicados a las ciencias agroalimentarias. Capacidad de responder con claridad conceptual y uso de vocabulario específico del área, capacidad de juicio crítico en los resultados informados. Capacidad para interpretar gráficos y figuras. Capacidad para relacionar y aplicar conceptos a nuevas situaciones. La retroalimentación de la evaluación de integración y transferencia se realiza en horarios de consulta donde los estudiantes asisten a mirar sus evaluaciones. |

**Condición de los/as estudiantes:**

**Estudiante promocionado:** El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias, cumplimentado sus requerimientos y haya aprobado las evaluaciones de suficiencia y la evaluación de integración y transferencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos o apruebe todas las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos en las asignaturas cuyo equipo docente así lo considere en su Planificación. Para acceder a la acreditación por promoción, el estudiante deberá haber cumplimentado los requisitos de correlatividad al momento de iniciar el cursado del espacio curricular correspondiente.

**Estudiante regular:** El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y apruebe las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Esta condición se mantendrá por el término de dos años y medio del calendario académico correspondiente desde la finalización del cursado de la asignatura respectiva.

**Estudiante libre por nota:** El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y no obtenga un mínimo de 4 (cuatro) puntos en todas las evaluaciones de suficiencia.

**Estudiante libre por faltas:** El que no asistió al 80% de las actividades obligatorias o a alguna de las evaluaciones de suficiencia como tampoco a su correspondiente recuperatorio.

**Estudiante ausente:** El que nunca asistió a las clases del espacio curricular correspondiente.

## **Bibliografía (seguir Normas APA)**

### Obligatoria

**1:** Brady J.E., G.E.Humiston. (1988). "Química Básica.Principios y Estructura". Ed. Limusa. México. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

**2:** Chang R. (2011). "Química". 7a. 13° Edición. Ed.McGraw-Hill. México. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

**3:** Chang, R. (2011). "Fundamentos de Química". Ed.McGraw-Hill. México. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

**4:** Glasstone S., Lewis D. (1962). "Elementos de Físico-Química". 2a. edición. Ed. Médico-Quirúrgica, Buenos Aires. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

**5:** Mahan H.B., R.J.Myers. (1990). "Química. Curso Universitario". Ed.Addison-Wesley Iberoamericana. Wilmington. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

**6:** Peterson, W.R. (2020). Nomenclatura de las sustancias químicas. 5°Ed. Editorial Reverte.

file:///C:/Users/Usuario/Documents/QGI%202024/guia%20de%20la%20catedra/nomenclatura-de-las-sustancias-quimicas-sustancias-inorganicas-de-acuerdo-con-la-practica-actual-del-seminario-sustancias-organicas-de-acuerdo-con-la-practica-vigente-del-ca-8429176098-978842917.pdf

**7:** Petrucci, R. (2017). Química General. 11° Ed. Editorial Pearson Educación. Disponible en la web. Petrucci, R. (2017). Química General. 11° Ed. Editorial Pearson Educación. Disponible en la web. [https://quimica247403824.files.wordpress.com/2018/11/quimica\\_general\\_petrucci.pdf](https://quimica247403824.files.wordpress.com/2018/11/quimica_general_petrucci.pdf)

**8:** Puppo, M.C. Cerutti, C., Quiroga, A. (2017). Química General para Agronomía. Ed. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Disponible en la web. <https://core.ac.uk/download/pdf/158326366.pdf>

**9:** Sienko M.J., Plane R.A. (1976). "Química Teórica y Descriptiva". 4a.reimp. Ed.Aguilar , Madrid. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

**10:** Whitten K.W., K.D.Gailey. (1992). "Química General". Ed.McGraw Hill. México. Disponible en biblioteca FCA-UNC.

### **Bibliografía Complementaria**



Universidad Nacional de Córdoba  
2026

**Hoja Adicional de Firmas  
Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Planificación Docente de Química General e Inorgánica - LA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.