



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
10/07/2025

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Bach. Félix José, Espinoza Vargas, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Química General, correspondiente al Plan de Estudio 2006 de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que a fs. 12 y 13, la Escuela de Recursos Naturales eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que a fs. 15, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emite dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos de fs. 1 a 11.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

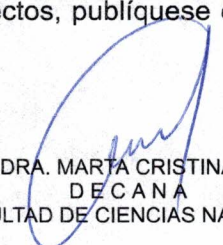
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2025 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Química General – carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por el docente Bach. Félix José, Espinoza Vargas, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.


DR. VICTOR DAVID JUAREZ
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DRA. MARTA CRISTINA SANZ
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: QUÍMICA GENERAL		
Carrera: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE		
Plan de estudios: 2006		
Tipo: Obligatoria	Número estimado de estudiantes: 300	
Régimen: Anual	1º Cuatrimestre: ...X....	2º Cuatrimestre:
CARGA HORARIA:	Total: 90 horas	Semanal: 6 horas
CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 9 hs		
Aprobación por:	Examen Final: ...X...	Promoción:

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: BACHILLER SUPERIOR EN QUÍMICA FÉLIX JOSÉ ESPINOZA VARGAS			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Espinoza Vargas Félix José	Bach. Sup. en Química	Profesor Adjunto*	40
Rodriguez Zotelo Juan Jesús	Licenciado en Bromatología- Doctor en Ciencias Área Química Aplicada	Jefe de Trabajo Práctico ¹	10



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

Castrillo Natalia Paola	Licenciada en Bromatología- Doctora en Ciencias Área Química Aplicada	Jefe de Trabajo Práctico²	40
* Interino, promocionado por convenio colectivo de trabajo. 1) Por extensión de funciones del cargo de Prof. Adjunto de Química General de las carreras de Prof. y Lic. en Ciencias Biológicas. 2) Por extensión de funciones del cargo de JTP de Química General e Inorgánica de la carrera de Ingeniería Agronómica.			
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: Nº de cargos ad honorem (<i>en promedio</i>):			
DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR			
PRESENTACION			
Esta asignatura brindará conocimientos a cerca de:			
Propiedades de los estados de la materia y sus transformaciones.			
Nomenclatura y formulación de compuestos.			
Comportamiento del estado gaseoso y líquido.			
Enlaces químicos entre átomos y comparación de algunas propiedades de sustancias.			



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

El proceso de disolución de sustancias en medio acuoso y la cuantificación de su concentración en ese medio.

Las reacciones Químicas y las relaciones cuantitativas de la ecuación química, como así también los cambios energéticos que se producen.

OBJETIVOS

Se pretende que el alumno **se familiarice** con términos, conceptos y normas necesarios para medir y nombrar la materia, como así las propiedades que ésta presenta.

Que **entienda** que la Química es una ciencia cuantitativa y que requiere el uso de mediciones, y que las cantidades de medidas llevan asociadas unidades (SI). **Comprenda** y **distinga** los estados en que se puede presentar la materia, **conozca** las leyes que rigen a los mismos.

Que **entienda** el concepto de átomo y que aunque no se puedan ver, toda la materia está constituida por ellos. Que **identifique** el concepto de partícula fundamental, número atómico, número másico. Que **utilice** la clasificación periódica para **predecir** propiedades de los elementos, que **interprete** cabalmente el concepto de Unión Química. Que **comprenda** los distintos tipos de unión entre diferentes especies y **evalúe** la magnitud de esas uniones a fin de **predecir** propiedades y comportamientos de compuestos iónicos, covalentes y metálicos. Que **analice** que tipo de uniones mantienen unidas a las moléculas como así las propiedades que caracterizan a cada una de ellas. Que **adquiera** conocimientos acerca de la formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

Que **reconozca** que cuando ocurren reacciones químicas, éstas se producen según determinadas proporciones que son diferentes de acuerdo con el proceso de que se trate. Que



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
10/07/2025

comprenda que tanto en la escala industrial como en escala de laboratorio se tiene que tener en cuenta esas proporciones y relacionar los datos que brinda la ecuación química, con los aspectos cuantitativos de los elementos que participan en relaciones de masa, moles y volumen. Y que aprenda a **vincular** los distintos niveles (macro, submicroscópico y simbólico) que presenta la Química.

Que **conozca** los “secretos” que encierra una solución química, y su importancia en la vida diaria. Que se **familiarice** con los conceptos de soluto, solvente disolución. Que **adquiera destreza** en realizar cálculos para expresar la concentración en las distintas unidades (físicas y químicas). Que **comprenda** que el conocimiento y aplicación de las propiedades Coligativas no solamente se limita a trabajo de laboratorio o clase de problemas sino también a la vida cotidiana. O que el mal uso de los recursos naturales aceleró el aumento de **entropía** y alteró el equilibrio de los ecosistemas.

En definitiva se busca que el alumno interprete transformaciones físicas y químicas sencillas, las cuales constituyen la base de cualquier proceso más complejo, como los son los problemas ambientales.

Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular

El Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente es un profesional que conoce los elementos de la naturaleza que constituyen recursos para el hombre, sus características particulares, la interdependencia que existe entre ellos y su inserción dentro de su ecosistema respectivo.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

ANEXO I

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Leyes y Cantidades Químicas. Estructura atómica. Clasificación Periódica. Uniones Químicas. Estado gaseoso. Estado líquido. Soluciones. Coloides..

PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

UNIDAD 0: Unidades y magnitudes

Objetivo:

-Comprender que la Química es una ciencia cuantitativa y que requiere el uso de mediciones, y las cantidades de medidas llevan asociadas unidades (SI).

Contenidos: Magnitud, cantidad y unidad. La medida como comparación. Tipos de magnitudes. El Sistema Internacional de Unidades (SI). Unidades fundamentales y derivadas. Manejo de los números. Cifras significativas. Exactitud y precisión.

UNIDAD 1: Los Fundamentos de la Química

Objetivos:

-Comprender los aspectos relevantes de materia y energía, sus propiedades y leyes que las rigen.

-Interpretar transformaciones físicas y químicas sencillas, las cuales constituyen la base de cualquier proceso más complejo.

-Tomar conciencia de lo que significa el uso responsable del conocimiento Químico Dual.

Contenidos: Química: definición. Objetivos y su relación con otras ciencias. Conocimiento dual de la Química. Materia: concepto y propiedades. Átomo. Molécula. Energías. Unidades. Cambios físicos. Estados de la materia. Cambios de estado. Curvas de enfriamiento y calentamiento. Sistemas materiales: definición, clasificación. Soluciones. Sustancias puras. Elemento químico. Símbolos. Alotropía. Métodos de separación de fases. Métodos de fraccionamiento. Cambios Químicos. Composición centesimal de los sistemas materiales. Ley de la conservación de la masa. Ley de conservación de la energía.

UNIDAD 2: Estructura Atómica

Objetivos:

- Familiarizarse con los bloques de construcción: átomos, moléculas e iones, que utilizan los químicos para describir la estructura de la materia.

-Conocer la estructura del átomo y los modelos utilizados para su representación y estudio.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
10/07/2025

-Comprender los conceptos de masas atómicas absoluta y relativa, mol y masa molar atómica.

- Interpretar los conceptos más importantes relacionados con el modelo atómico actual.

Contenidos: Estructura del átomo: electrón, protón. El neutrón. Isótopos. Abundancia isotópica. Número másico y atómico. Masas atómicas. Masa molar atómica. Masas molares atómicas promedio. Número de Avogadro. Atomicidad.

Modelo Atómico de Böhr. Naturaleza dual de la luz. Propiedades de las ondas. Radiación electromagnética. Teoría cuántica de Planck. Efecto fotoeléctrico. Espectros. Modelo atómico moderno: La naturaleza dual del electrón. Mecánica Cuántica-Ondulatoria. Números cuánticos. Orbitales atómicos. Configuraciones electrónicas. Principio de exclusión de Pauli. Regla de Hund.

Unidad 3: Propiedades Periódicas

Objetivos:

- Interpretar la clasificación periódica para predecir las propiedades periódicas de los elementos químicos y sus diferentes tendencias.

-Aprender a utilizar la Tabla Periódica como un recurso que sintetiza información química.

Contenidos: La tabla periódica: ley periódica. Bloques, periodos y grupos. Propiedades periódicas: radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica y carácter metálico. Metales, no metales y metaloides. Iones. Radio iónico. Configuraciones electrónicas de iones. Estudio comparativo de las propiedades de los elementos por grupos y periodos. Distribución de los elementos en la corteza terrestre. Sistema Periódico de los elementos esenciales de la vida. Importancia de los elementos como Recursos Naturales.

Unidad 4: Enlace Químico y Nomenclatura Inorgánica

Objetivos:

- Identificar los tipos de enlaces químicos predominantes entre diferentes elementos químicos.

- Interpretar la Teoría del Enlace de Valencia (TEV) y la Teoría de la Repulsión de los Pares de Electrones a Nivel de Valencia (TRPENV).

-Adquirir destreza acerca de la formulación y nomenclatura de Compuestos Inorgánicos.

- Comprender los conceptos de masa molecular absoluta y relativa, mol, masa molar molecular.

Contenidos: Enlace iónico. Enlace covalente. Criterios para la clasificación de los enlaces. Estructuras de Lewis. Electronegatividad. Propiedades de los compuestos iónicos y covalentes. Momento dipolar. Enlace covalente polar y no polar. Parámetros de enlace.

Teorías del enlace covalente: Teoría de la repulsión entre los pares de electrones de valencia (TRPENV) y Teoría del enlace de valencia (TEV). Hibridación de orbitales atómicos. Aplicaciones.

Números de oxidación. Nomenclatura de Compuestos Inorgánicos.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

Cantidades químicas: Masa molecular absoluta y relativa. Número de Avogadro. Masa molar. Fórmulas mínimas y moleculares. Masas equivalentes. Volumen molar.

Unidad 5: Gases, Líquidos y Sólidos

Objetivos:

- Establecer las diferencias existentes entre los estados: gaseoso, líquido y sólido.
- Describir, de manera clara y concreta, las propiedades y el comportamiento de los gases ideales.
- Expresar correctamente las Leyes y ecuaciones que rigen los gases ideales.
- Describir los principales postulados de la teoría cinética molecular.
- Interpretar, aplicando los gráficos adecuados correspondientes, las distintas leyes de los gases ideales.
- Establecer diferencias entre gases ideales y gases reales.
- Interpretar correctamente los conceptos de: evaporación, ebullición, punto de ebullición, punto de fusión.
- Identificar los diferentes tipos de uniones que mantienen unidas a las moléculas predominantes en distintas sustancias en el estado condensado analizando las propiedades que las caracterizan.
- Reconocer los diferentes tipos de sólidos según sus enlaces.

Contenidos: Gases ideales. Leyes. Ecuación de estado. Volumen molar. Ecuación general de los gases ideales. Presiones parciales. Ley de Dalton de las presiones parciales. La teoría cinético- molecular. Difusión y efusión. Gases reales: desviaciones de la idealidad. Composición de la atmósfera. Fuerzas intermoleculares. Predicción de propiedades físicas en el estado condensado.

Estado Líquido. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad. Puntos de ebullición. Calor de vaporización. Presión de vapor. Ecuación de Clausius- Clapeyron. Agua. Propiedades.
El estado sólido. Sólidos amorfos y sólidos cristalinos. Clasificación y propiedades de los sólidos cristalinos. *Diagrama de fases del agua.*

Unidad 6: Soluciones

Objetivos:

- Expresar la concentración de soluciones utilizando diferentes unidades.
- Comprender el proceso de solubilidad y dilución.
- Analizar la influencia de la temperatura y de la presión en la solubilidad de una sustancia.

Contenidos: Clasificación de las soluciones. Unidades de concentración. Dilución. Proceso de disolución. Iones en solución acuosa. Electrolitos. Solubilidad. Soluciones saturadas, no saturadas y sobresaturadas. Efecto de la temperatura en la solubilidad. Curvas de solubilidad. Efecto de la presión en la solubilidad de gases. Ley de Henry.



Salta,
10/07/2025

Unidad 7: Propiedades Coligativas y Dispersiones Coloidales

Objetivos:

- Representar las propiedades coligativas de las soluciones, empleando diagramas de fase.
- Comprender que el conocimiento y aplicación de las Propiedades Coligativas no solamente se limita a trabajo de laboratorio o clase de problemas sino también a la vida cotidiana.
- Comprender los conceptos de electrolitos, grado de disociación
- Entender al suelo como sistema coloidal y conocer sus propiedades.

Contenidos:

Propiedades coligativas de las disoluciones no electrolíticas. Ley de Raoult. Descenso de la presión de vapor. Elevación del punto de ebullición. Descenso del punto de congelación. Presión osmótica. Punto de turgencia. Hemólisis. Soluciones isotónicas, hipotónicas e hipertónicas. Propiedades coligativas de las soluciones electrolíticas.

Dispersiones coloidales. Preparación. Purificación. Propiedades. Sistema coloidal del suelo: arcillas, óxidos y sustancias húmicas.

Unidad 8: Reacciones Químicas

Objetivos:

- Clasificar los distintos tipos de Reacciones Químicas.
- Reconocer que cuando ocurren reacciones químicas éstas se producen según determinadas proporciones, relacionando los datos que proporciona la ecuación química.

Contenidos:

Reacciones sin transferencia de electrones (no rédox). Clasificación. Neutralización. Masas equivalentes de ácidos, bases y sales. Soluciones normales de ácidos, hidróxidos y sales.

Significado cuantitativo de las reacciones químicas: estequiometría. Reactivo limitante. Pureza de los reactivos. Rendimiento de la reacción.

Unidad 9: Termodinámica

Objetivos:

- Interpretar las leyes de la Termodinámica
- Analizar los diferentes procesos termodinámicos.
- Interpretar las leyes de la Termoquímica.
- Valorar la importancia de la Economía Ecológica bajo un enfoque entrópico.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

Contenidos: Energía Interna. Calor. Trabajo. Conceptos termodinámicos: Sistema, universo, funciones de estado, espontaneidad. Primera ley de la termodinámica. Cambios de energía interna. Cambios de entalpía. Entalpías molares estándar de formación y de reacción. Segunda ley de la termodinámica. Entropía. Cambios de entropía. Cambios de energía libre. Leyes de la Termoquímica. Nociones básicas sobre bioenergía. Relación de aspectos ambientales con la Termodinámica.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS / LABORATORIOS / SEMINARIOS / TALLERES CON
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico N°0: Magnitudes y Unidades

Objetivos:

- Utilizar las unidades adecuadas para describir los resultados de las mediciones.
- Aplicar el concepto de cifras significativas.

Trabajo Práctico N° 1: Fundamentos de la Química. Composición centesimal

Objetivos:

- Revisar nociones básicas sobre materia, energía y sus transformaciones.
- Identificar y clasificar sistemas materiales.
- Seleccionar y aplicar métodos adecuados para la separación de fases y fraccionamiento de sistemas materiales.
- Resolver problemas de composición centesimal.

Trabajo Práctico N°2: Estructura Atómica y Electrónica

Objetivos:

- Realizar estructuras atómicas.
- Calcular masas atómicas absolutas, relativas y molares.
- Aplicar la ecuación de "de Broglie".
- Interpretar el significado de los números cuánticos.
- Realizar configuraciones electrónicas.

Trabajo Práctico N°3: Propiedades Periódicas

Objetivos:

- Clasificar los elementos químicos según su ubicación en la tabla periódica.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

- Comparar propiedades periódicas de los elementos químicos.
- Identificar y clasificar los elementos más abundantes en la corteza terrestre.

Trabajo Práctico N°4: Nomenclatura de Compuestos Inorgánicos

Objetivos:

- Escribir las fórmulas de Compuestos Inorgánicos.
- Nombrar Compuestos Inorgánicos a partir de sus fórmulas.

Trabajo Práctico N°5: Uniones Químicas

Objetivos:

- Identificar tipo de enlace predominante entre átomos de diferentes elementos químicos.
- Predecir propiedades de distintos compuestos según el tipo de unión predominante.
- Predecir parámetros de enlace.
- Predecir geometrías de las moléculas según la teoría de la repulsión de pares de electrones a nivel de valencia (TRPENV).
- Aplicar la teoría del enlace de valencia (TEV).

Trabajo Práctico N°6: Cantidades Químicas

Objetivos:

- Aplicar los conceptos de masa molecular absoluta y relativa, mol, masa molar molecular, Número de Avogadro, volumen molar y masa equivalente en la resolución de problemas.
- Determinar fórmulas mínimas y moleculares.

Trabajo Práctico N°7: Gases Ideales

Objetivos:

- Aplicar las leyes de los gases ideales en la resolución de problemas.
- Aplicar la ecuación general de gases ideales.
- Aplicar las leyes para mezclas gaseosas con comportamiento ideal.

Trabajo Práctico N° 8: Fuerzas Intermoleculares- Líquidos y Sólidos

Objetivos:



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

- Identificar fuerzas intermoleculares predominantes en distintas sustancias en el estado condensado.
- Predecir en base a las fuerzas intermoleculares propiedades físicas de distintas sustancias.
- Aplicar la ecuación de Clausius - Clapeyron.
- Clasificar sólidos según sus enlaces.

Trabajo Práctico N°9: Soluciones

Objetivos:

- Expresar las concentraciones de soluciones en distintas unidades.
- Calcular las concentraciones de mezclas de soluciones y diluciones.
- Calcular volúmenes para preparar una solución a partir de otra.

Trabajo Práctico N°10: Propiedades Coligativas

Objetivos:

- Aplicar las propiedades coligativas en la resolución de problemas.

Trabajo Práctico N°11: Estequiometría

Objetivos:

- Balancear las ecuaciones químicas.
- Realizar conversiones, en uno u otro sentido, de número de moles, masa, número de átomos o moléculas y volúmenes.
- Calcular la cantidad de una sustancia en particular que se produce o se consume en una reacción química.
- Realizar cálculos utilizando la pureza de los reactivos.
- Realizar cálculos de rendimiento de las reacciones.
- Determinar el reactivo limitante de una reacción.

Trabajo Práctico N°12: Termodinámica

Objetivos:

- Aplicar 1° y 2° Ley de la termodinámica.
- Calcular propiedades termodinámicas en cambios físicos y químicos.
- Predecir la espontaneidad de una reacción en dadas condiciones de presión y temperatura.
- Aplicar las leyes de Lavoisier - Laplace y de Hess.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO

TPLN°1. Uso Del Material De Laboratorio. Métodos De Separación

Objetivos:

- Tomar conciencia de las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.
- Desarrollar destreza en el manejo del material de laboratorio.
- Adquirir criterio para la selección del material a utilizar.
- Seleccionar los métodos de separación de fases o de fraccionamientos de distintos sistemas.
- Identificar la presencia de pigmentos en hojas vegetales.
- Separar las fases y/o componentes de los distintos sistemas.

TPL N° 2: Cambios Químicos: Reacciones Químicas

Objetivos:

- Interpretar los cambios que se manifiestan cuando las sustancias se mezclan, reacción y forman sustancias totalmente distintas a las iniciales.

TPL N° 3: Soluciones

Objetivos:

- Preparar soluciones de distintas concentraciones.
- Construir curvas de solubilidad
- Determinar la solubilidad de distintas sustancias.

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES

Clases expositivas	x	Trabajo individual	x
Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal	x
Práctica de Campo		Exposición oral de estudiantes	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	x	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
10/07/2025

Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas		Debates	
Prácticas en instituciones		Conferencias	

OTRAS (Especificar): se utilizará la plataforma Moodle para las actividades virtuales.

ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:

1. *Contenidos que se abordarán en entorno virtual:*

- Enlace iónico. Enlace covalente. Criterios para la clasificación de los enlaces. Estructuras de Lewis. Electronegatividad. Propiedades de los compuestos iónicos y covalentes. Momento dipolar. Enlace covalente polar y no polar. Parámetros de enlace. Teorías del enlace covalente: Teoría de la repulsión entre los pares de electrones de valencia (TRPENV) y Teoría del enlace de valencia (TEV). Hibridación de orbitales atómicos. Aplicaciones.
- Cantidades químicas: Masa molecular absoluta y relativa. Número de Avogadro. Masa molar. Fórmulas mínimas y moleculares. Masas equivalentes. Volumen molar.
- Clasificación de las soluciones. Unidades de concentración. Dilución.
- Significado cuantitativo de las reacciones químicas: estequiometría. Reactivo limitante. Pureza de los reactivos. Rendimiento de la reacción.

1. *El modo en que se articularán ambas actividades (presencial – virtual)*

-Videos teórico prácticos

-Ejemplos de aplicación de los conceptos: ejercicios resueltos contextualizados en el ámbito de la carrera y de su vida cotidiana explicando paso a paso el desarrollo del mismo, con el objeto



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

de despertar el interés de los alumnos.

- Evaluaciones: se realizarán cuestionarios teórico-prácticos virtuales, los cuales no tendrán un carácter de aprobación obligatoria, sino que servirán como una herramienta de autoevaluación y seguimiento por parte del estudiante. Los exámenes parciales y prácticas de laboratorio sí requerirán aprobación y se llevarán a cabo de forma presencial.

1. Las interacciones docente-estudiantes y estudiantes-estudiantes previstas:

Interacciones docente-estudiantes y estudiantes-estudiantes previstas: mediante foros de consulta se abordaran dudas que surjan en general, en los mismos participaran docentes y alumnos

También se podrán salvar dudas o realizar consultas mediante comunicación por mensajería privada

1. Los mecanismos de seguimiento, supervisión y evaluación de esas actividades:

Mediante el registro de las actividades realizadas por los alumnos en la plataforma se realizará el seguimiento para evaluar el efecto del apoyo virtual en el interés, desempeño y rendimiento académico.

1. Los mecanismos de evaluación del equipo docente y de las acciones realizadas:

Mediante encuestas informales a los alumnos se averiguara si las actividades desarrolladas en el entorno virtual fueron de utilidad para la comprensión de contenidos.

1. Porcentaje de horas a distancia sobre el total del espacio curricular:



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

Se prevé que las actividades propuestas en el entorno virtual se desarrollen para cada uno de los temas propuestos en 3 horas. Lo cual equivale a un 13.3 % de la carga horaria para la asignatura.

1. El aula virtual de la asignatura Química General estará alojada en la plataforma oficial de la Facultad de Ciencias Naturales (LMS-Moodle), de acuerdo a lo establecido en la Resolución R-CDNAT-2022-158.

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

-Se evaluará el cumplimiento del cronograma de actividades y objetivos alcanzados, mediante reuniones periódicas con los docentes y auxiliares de la cátedra.

-A través de encuestas y de charlas informales se recogerá la opinión de los alumnos.

Del aprendizaje

Evaluación de seguimiento

A modo de autoevaluación, los estudiantes realizarán cuestionarios escritos sobre los Trabajos Prácticos y se les realizará preguntas orales durante las clases tanto teóricas como prácticas, para conocer de qué manera los alumnos van adquiriendo los conocimientos que se enseñan clase a clase y saber si requieren más apoyo o ayuda de parte de la cátedra.

Evaluación de conocimientos y logros de los objetivos propuestos:

Se realizará la evaluación de los conocimientos científicos adquiridos: conceptuales, procedimentales y actitudinales, los que se evaluarán mediante exámenes parciales, que incluirán temas teóricos y prácticos que hayan sido desarrollados en clases, los que son recuperables.

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

De la enseñanza:

Se concertará una reunión con los docentes para compartir y analizar los resultados de la evaluación, y si es necesario, se propondrán y analizarán estrategias para mejorar la enseñanza

Del aprendizaje:

Los resultados de las evaluaciones se publicarán por la plataforma y por el transparente de la cátedra. En la corrección de las evaluaciones escritas, los ejercicios mal resueltos serán marcados , de manera que cuando el estudiante revise su evaluación, se le hagan ver los errores cometidos .

ANEXO II

BIBLIOGRAFÍA

PARA EL ESTUDIANTE

- Temas de Química General. Angelini M. y otros. Eudeba. 1995. Buenos Aires.
- Química. La Ciencia Central. Brown. Le May y Bursten. Undécima Edición. Prentice Hall.Hispanoamericana. 2009.
- Química. Chang, Raymond. Décima Edición, Ed.Mc Graw Hill. 2010.
- Temas de Química General. Angelini y otros. Versión Ampliada. Ed. Eudeba. 2000.
- Química General. Whitten,K.,Gailey,K.Raymond,D. Octava Edición. Ed. Mc Graw Hill. 2008.
- Química. La Ciencia Básica. M.D. Reboiras. Ed. Thomson. 2006.
- Química Polimodal. Mautino J.M.. Ed. STELLA. 2002. Buenos Aires. Argentina.
- Fundamentos de Química. Morris Hein, Susana Arena. Doceava edición. Ed. Thompson. 2010.

PARA EL DOCENTE

- Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos. Quínoa E., Riguera R. Mc Graw-Hill. 1996.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

- Libro de Química 4. Aída Rolando y Mario René Jellinek. AZ Editora. 2004.
- Principios y Reacciones. Masterton, W. L., Hurley, C.N. Cuarta Edición. Ed. Thompson. 2004.
- Química. La Ciencia Central. Brown. Le May y Bursten. Undécima Edición. Prentice Hall. Hispanoamericana. 2009.
- Química. Chang, Raymond. Décima Edición, Ed. Mc Graw Hill. 2010.
- Temas de Química General. Angelini y otros. Versión Ampliada. Ed. Eudeba. 2000.
- Principios de Química. Atkins-Jones. Tercera Edición. Ed. Médica Panamericana. 2006.
- Química General. Whitten, K., Gailey, K. Raymond, D. Octava Edición. Ed. Mc Graw Hill. 2008.
- El Mundo de la Química. Conceptos y Aplicaciones. Moore-Stanitski-Wood-Kotz. Segunda Edición. Pearson Educación. 2000.
- Química General. Russell J.R. Primera Edición. McGraw-Hill 1985
- Química e Investigación Criminal. Una perspectiva de la Ciencia Forense. Matthew E. Joll Ed. Reverté. 2008
- Microescala. Química General Manual De Laboratorio, M. Chavez R . Muradás. Ed Prentice Hall. 2002
- Manual de Didáctica Especial de la Química. Ana E. Varillas. Editorial EUNSA. Primera Edición. 2012.
- Fundamentos de Química. Morris Hein, Susana Arena. Doceava edición. Ed. Thompson. 2010.
- Aprendiendo Química gota por gota. Ana Rico y otros. Primera edición. Ed. Cengage. 2010
- Química Ambiental, Colin Baird. Ed. Reverté. 2011.
- Agua y Ambiente. Un Enfoque desde La Química. Miguel Blesa M . Dos Santos Afonso, C. Apella Eudeba. 2012.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**
Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
10/07/2025

- Química. Problemas y Ejercicios de Aplicación para Química. L Davel G. Mohina UBA Edición- 2010 .Eudeba
- Química en Apuntes. G. Mohina, P Moreno, MG Muñoz. UBA Edición- 2012 .Eudeba.

ANEXO III

REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA

Para regularizar la asignatura los alumnos deben:

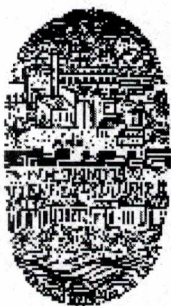
- Cumplir antes de cada examen parcial con un 80% de asistencia a las clases prácticas de problemas.
- Cumplir con un 80% de las actividades virtuales.
- Aprobar todos los laboratorios, lo que implica la aprobación de un cuestionario previo, la realización de los mismos y la aprobación de los informes individuales correspondientes. Solamente se permite recuperar 1 (uno) de los trabajos prácticos de laboratorio durante el cuatrimestre.
- Aprobar en primera o segunda instancia dos Exámenes Parciales. Los exámenes parciales deben ser aprobados con un mínimo de 60 puntos sobre un total de 100 puntos, que incluirá un 70% de contenidos prácticos y un 30% de contenidos teóricos.

Para aprobar la asignatura los alumnos regulares:

- Deben rendir un examen escrito final en las fechas de exámenes correspondientes que habilita la Facultad, que eventualmente puede ser oral, esto lo determinará el Tribunal Examinador una vez constituido. Será de carácter teórico y tendrá como base el Programa Analítico vigente a la fecha del examen.

Para aprobar la asignatura los alumnos libres deben:

- Deben rendir en primera instancia un examen final oral o escrito de carácter teórico en las fechas de exámenes correspondientes que habilita la Facultad. Tendrá como base el Programa Analítico vigente a la fecha del examen. Para su aprobación, cada inciso debe obtener como mínimo el 60% del puntaje asignado al mismo.



Resolución de Decanato **1008 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 10.157/2024. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Química General, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
10/07/2025

-En segunda instancia, deben aprobar un examen escrito con una nota mínima de 60 puntos sobre un total de 100, con un 100% de contenidos prácticos de problemas.

-En tercera instancia, deben realizar una práctica de laboratorio, la misma será escogida por el alumno según la cartilla vigente.

[Firma manuscrita]