

ESPERANZA, 12 de mayo de 2026

VISTAS estas actuaciones por las que el Dr. Gustavo Gabriel RIBERO, eleva la Planificación 2027 de la asignatura obligatoria “Química I”, correspondiente al Plan de Estudio 2023 de la carrera de Ingeniería Agronómica;

CONSIDERANDO que cuenta con el aval del Departamento de Ciencias Básicas y el informe técnico realizado por la Dirección de la Carrera de Ingeniería Agronómica,

Que la presente se ajusta a lo dispuesto en los artículos 11° a 13° del Reglamento de la carrera de Grado de la Facultad cuyo texto ordenado fue aprobado por Resolución de Decano n° 449/13,

POR ELLO y teniendo en cuenta lo sugerido por la Comisión de Enseñanza, como así también lo acordado en sesión ordinaria del día 11 de mayo del año en curso,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar la Planificación 2027 de la asignatura obligatoria “Química I” elevada por el Dr. Gustavo Gabriel RIBERO, DNI 25.629.274, correspondiente al Plan de Estudios aprobado por Resolución CS n° 692/23.

ARTÍCULO 2°: Inscribase, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura, a la Directora de Carrera de Ingeniería Agronómica y al Departamento de Ciencias Básicas. Gírese a la Dirección de Carrera de Ingeniería Agronómica y Alumnado. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN “C.D.” N° 109/26



Anexo Res. CD 109/26
PLANIFICACIÓN DE ASIGNATURA

AÑO ACADÉMICO: 2027

Asignatura: QUÍMICA I

Plan de Estudio: 2023

Régimen: cuatrimestral, 1° cuatrimestre de 1° año de la carrera

Modalidad de desarrollo académico por sede:

Sede Esperanza: presencial.

Sede Reconquista (CU-RA): presencial, con actividades presenciales directas y actividades presenciales síncronas mediadas por tecnología, desarrolladas desde aula híbrida institucional, conforme normativa vigente.

Nº de semanas: 15

Carga horaria total: 90

Carga horaria semanal: 6

a) Objetivos del aprendizaje:

Que el estudiante de Ciencias Agrarias logre:

- Valorar la importancia de la Química para la correcta comprensión en los sistemas biológicos y en la vida cotidiana.
- Adquirir los conocimientos básicos necesarios para comprender la química de los sistemas que serán de su interés en su práctica profesional.
- Desarrollar un pensamiento crítico formal que le permita desenvolverse en la vida, como estudiante y profesional.
- Concebir que los fenómenos que gobiernan los seres vivos obedecen a leyes de la Física y la Química perfectamente determinados.
- Adquirir una metodología propia de trabajo en las "Ciencias Fáticas o Experimentales", que le posibilite afrontar las "diversas situaciones



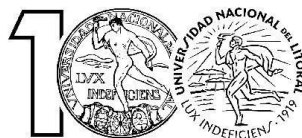
problemáticas" que se le presenten en el desempeño de sus acciones como futuro profesional.

- Familiarizarse con la nomenclatura química.

b) Contenidos:

b.1 Contenidos mínimos

Área de Formación: Básica				
Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
4. Estructura electrónica y clasificación periódica. Soluciones y propiedades coligativas. Termoquímica. Electroquímica. Equilibrio químico e iónico. Estructura del átomo de carbono y orbitales atómicos y moleculares. Grupos funcionales. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico.	X	X	X	X
5. Estructura y metabolismo de biomoléculas. Fotosíntesis y respiración.	X	X		
Área de Formación: Profesional				



11. Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario	X	X		
---	---	---	--	--

b.2 Programa analítico

Unidad 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Fundamentos de la Química. Conceptos. División. Principio de conservación de la masa y energía. Definiciones Básicas: materia, masa, mol, densidad, energía. Unidades. Propiedades físicas y químicas. Elementos y compuestos. Símbolos químicos. Compuestos químicos. Fórmulas y ecuaciones. Masa molecular. Masa equivalente.

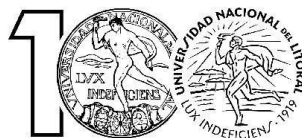
Unidad 2: CLASIFICACIÓN PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

Teorías atómicas. Estructura del átomo. Relaciones de masa. Ideas modernas (Heisemberg, Schrödinger). Teoría cuántica. Clasificación periódica. Leyes. Principios de Exclusión de Pauli y de Máxima Multiplicidad de Hund. Variaciones Periódicas Físicas y Químicas.

Unidad 3: ENLACES QUÍMICOS

Enlace químico. Enlace iónico. Enlace covalente. Enlace metálico. Ejemplos. Comparación de las propiedades. Electronegatividad. Fuerzas intra e intermoleculares. Propiedades fisicoquímicas de los distintos compuestos. Enlaces híbridos. Enlaces múltiples. Polaridad de las moléculas. Momento dipolar.

Unidad 4: ESTEQUIOMETRÍA



Estequiometría. Reactivo limitante. Pureza. Ley de Lavoisier-Einstein. Reacciones químicas. Ecuaciones químicas. Calor de reacción. Entalpía. Reacciones endotérmica y exotérmica

Unidad 5: EL ÁTOMO DE CARBONO Y GRUPOS FUNCIONALES

El átomo de Carbono: hibridación y propiedades. Orbitales moleculares. Polaridad de las moléculas orgánicas. Interacciones intermoleculares de los compuestos orgánicos. Isomería. Grupos funcionales con enlaces simples y múltiples. Hidrocarburos. Cadenas lineales y cíclicas. Cadenas ramificadas. Compuestos aromáticos. Derivados halogenados. Funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, anhídridos, ésteres. Funciones nitrogenadas: aminas, amidas y nitrilos. Estructuras y propiedades. Nomenclatura. Reactividad de los grupos funcionales. Estructura, conformación y propiedades de las macromoléculas: Lípidos, proteínas, azúcares.

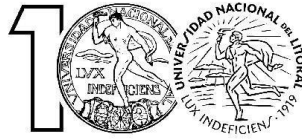
Unidad 6: ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Gases. Propiedades. Leyes. Gases Ideales. Ecuación de estado y general. Mezcla de gases. Teoría cinético - molecular. Gases Reales. Ecuación de Van der Waals. Líquidos. Propiedades. Tensión superficial. Viscosidad. Estructura del agua y sus propiedades.

Sólidos. Propiedades. Sólidos cristalinos y amorfos. Curva de calentamiento y de enfriamiento. Cambios de fase. Presión de vapor. Calor molar de vaporización, de fusión y sublimación. Punto de Ebullición. Punto de fusión. Ecuación de Clausius-Clapeyron.

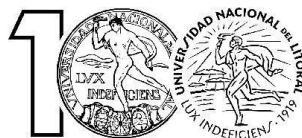
Unidad 7: DISOLUCIONES VERDADERAS Y DISPERSIONES COLOIDALES

2026 ~ Año del Centenario
de la adopción del Sello Mayor
como emblema de la UNL



Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Agrarias
Expediente FCA-1287120-26

Concepto y clases. Mecanismo. Equilibrio. Concentración. Definición. Unidades físicas y químicas. Relaciones. Solubilidad. Efecto de la presión y la temperatura. Propiedades Coligativas en soluciones de no electrolitos: Descenso relativo de la presión de vapor (Ley de Raoult). Ascenso Ebulloscópico, Descenso Crioscópico, Presión Osmótica. Coloide. Dispersión coloidal. Clasificación. Propiedades.



b.3 Programa de trabajos prácticos

Trabajo Práctico N° 1:

Normas de seguridad e higiene para uso de laboratorio, manejo de sustancias, instrumentos y equipos. Operaciones básicas de Laboratorio

Objetivos:

Conocer el plan de evacuación institucional y modo de acción ante algún accidente.

Conocer las operaciones básicas de un laboratorio de análisis de alimentos o suelo.

Reconocer la importancia en la correcta selección e interpretación de instrumentos de medida.

En esta actividad el alumno abordará conceptos sobre seguridad e higiene, determinaciones analíticas básicas y sencillas. En cada una de estas determinaciones se buscará explicar las operaciones fundamentales a desarrollar en el curso de Química e identificar el instrumental necesario, conocer su funcionamiento y manipulación para realizar operaciones básicas de pulverización, medidas de volúmenes, precipitación y filtración, secado o desecación, calcinación, destilación y medidas de masa.

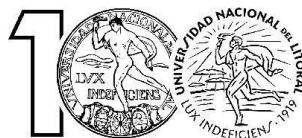
Calcular las constantes físicas de diferentes instrumentos: Capacidad, Campo de medida, Constante y Apreciación– Propagación de Errores

Aquí se prevé la determinación de algunos parámetros agronómicos de importancia y su forma de calcularlo, como porcentaje de materia seca, humedad, porcentaje de grasa, determinación de cenizas, entre otros.

Trabajo Práctico N° 2:

a) Disoluciones - soluto sólido

Objetivo:



Preparar una disolución de soluto sólido de concentración determinada.

En este trabajo práctico se busca que el alumno mediante la preparación de la disolución pueda visualizar el comportamiento de la temperatura en la solubilidad de sales, poder medir la densidad de la disolución como estrategia para corroborar la concentración real de la disolución preparada. Y calcular los errores.

b) Disoluciones - soluto líquido

Objetivo:

Preparar una disolución a partir de un soluto líquido.

Se pretende que el alumno pueda diferenciar los pasos en la preparación respecto del soluto sólido y conocer las medidas de seguridad que se deben tener presentes.

En esta actividad se correlaciona la preparación de soluciones en el laboratorio a su aplicación agronómica como puede ser preparar un medio de crecimiento artificial, una solución nutritiva o un plaguicida. El propósito es relacionarlo con aplicaciones agronómicas buscando incentivo en la realización de la actividad. Además, se determinan sus componentes principales y diferentes maneras de expresiones de concentración.

Trabajo Práctico N° 3:

Trabajo Grupal - Macromoléculas

Objetivo:

Indagar sobre las principales macromoléculas de interés agronómico. Investigar sus estructuras, propiedades y funciones.

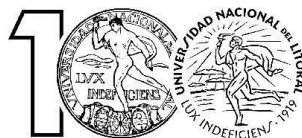


c) Bibliografía básica y complementaria recomendada

Título	Autores	Editorial	Ejemplares disponibles	Año de edición	Si se encuentra disponible en línea indique la modalidad de acceso y el link.
Química para el Ingreso	ALSINA, D.; CAGNOLA, E.; GÜEMES, R.; NOSEDA, J.; ODETTI, H	UNL. 2ª ed. ISBN: 987-508-663-0.		2007	En la página de Materiales de Estudio del Ingreso 2024
Química. Conceptos Fundamentales	ALSINA, D.; CAGNOLA, E.; GÜEMES, R.; NOSEDA, J.; ODETTI, H.	UNL. 1ª ed. ISBN: 978-987-657-001-5.		2008	En la página de Materiales de Estudio del



					Ingreso 2024
Química: Conceptos Básicos y Enseñanza Experimental	ALSINA, D.; CAGNOLA, E.	UNL. 1era. ed.	1	2010	
Química	CHANG, R. ; COLLEGE, W.	McGraw-Hill.	15	2005	
Química Orgánica.	MCMURRY, J.	Grupo Editorial Iberoamérica. 3ª ed	4	1994	
Química Orgánica	MORRISON, R.; BOYD, R.	Addison-Wesley Iberoamericana. 5ª ed.	1	1990	
Química Orgánica.	WADE, L.G., jr.	Prentice-Hall Hispanoamericana. 2. ed.	2	1993.	
Química General	WHITTEN, K.W.; GAILEY, K.D.	Interamericana.	3	1985	
Química : moléculas, materia, cambio.	ATKINS, P. ; JONES, L.	3a.ed.Omega.	1	1998	
Química.	CHANG, R.	10ª ed. McGraw Hill.	2 (de las ediciones anteriores) 4ª 15 6ª 3 7ª 2	2010	



			9 ^a	4	
Química General: enlace química y estructura de la materia	PETRUCCI, R. H. ; HARWOOD, W. S. ; HERRING, G. F.	8 ^a ed. v.1 Pearson Prentice Hall.	1	2003	
Química General: reactividad química. Compuestos Inorgánicos y Orgánicos	PETRUCCI, R.H.; HARWOOD, W. S.; HERRING, G.	8 ^a ed v 2 Pearson Prentice Hall.	8	2006	
Química General	WHITTEN, K.W.; GAILEY, K.D.; DAVIS, R.E.	McGraw-Hill.	16	1992	
Química General	UMLAND, J.B. ; BELLAMA, J.M. 2000.	3 ^a ed.Thomson.	1	2000	
Química Inorgánica.	ODETTI, H.S.; BOTTANI, E.J.	4a ed. - Santa Fe : Ediciones UNL		2020	

d) Recursos humanos y materiales existentes.

Apellido y Nombre	Cargo	Dedicación	Responsable	Situación
-------------------	-------	------------	-------------	-----------

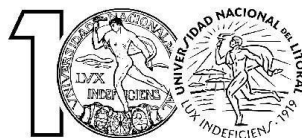


Gustavo Ribero	Prof.	Tit.		Exclusivo	X	Si	X	Por concurso	X
		Aso.		Semi		No		Interino	
		Adj.	X	Simple				Contratado	
	J.T.P.								
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación		Responsable		Situación	
Vanessa Ordoñez	Prof.	Tit.		Exclusivo	X	Si		Por concurso	X
		Aso.		Semi		No	X	Interino	
		Adj.		Simple				Contratado	
	J.T.P.		X						
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación		Responsable		Situación	
Eugenia Rossler	Prof.	Tit.		Exclusivo	X	Si		Por concurso	
		Aso.		Semi		No	X	Interino	
		Adj.		Simple				Contratado	X
	J.T.P.		X						
	Ayudante catedra								
	Ayudante alumno								

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación		Responsable		Situación	
Romina Funes	Prof.	Tit.		Exclusivo		Si		Por concurso	
		Aso.		Semi	X	No	X	Interino	



	Adj.		Simple		Contratado	X
J.T.P.						
Ayudante catedra	X					
Ayudante alumno						

Docentes que colaboran con el dictado en el Centro Universitario Reconquista
Avellaneda - UNL

Nombre y Apellido	Cargo	Dedicación	Situación
Alicia Guibert	Prof. Asociado	Exclusiva	Por concurso
Ana Magneago	J.T.P.	Simple	Por concurso
Estela Zbinden	Prof. Adjunto	Semi	Por concurso
Paula Firmán	Prof. Adjunto	Simple	Interina
Cecilia Pivadori	J.T.P.	Simple	Por contrato

e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.

Semana	Actividad *	Temario (Tema / Unidad)	Responsable
1	Teórico Práctico	U1. Conceptos básicos	Ribero Gustavo
	Taller	T1. Conceptos básicos	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanessa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T1. Conceptos básicos	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanessa Ordoñez



			Romina Funes
2	Teórico Práctico	U2. Estructura atómica- Clasificación periódica de los elementos	Ribero Gustavo
	Taller	T2. Estructura atómica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T2. Tabla periódica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
3	Teórico Práctico	U3. Uniones químicas - Compuestos binarios y terciarios	Ribero Gustavo
	Taller	T3. Enlaces Químicos iónicos y covalentes	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T3. Enlaces Químicos iónicos y covalentes	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
4	Teórico Práctico	U4. Estequiometría – Explicación TP	Ribero Gustavo
	Trabajo Práctico	TP1. Manipulaciones generales	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Trabajo Práctico	TP1. Manipulaciones generales	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
5	Teórico Práctico	U4. Estequiometría	Ribero Gustavo
	Taller	T4. Estequiometria	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes



	Taller	T4. Estequiometria	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
6	PARCIAL	Primer parcial	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Teórico Práctico	U5. El átomo de carbono. Grupos funcionales	Ribero Gustavo
	Taller	T5. Introducción a la Nomenclatura de funciones orgánicas: Hidrocarburos	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
7	Teórico Práctico	U5. El átomo de carbono. Grupos funcionales	Ribero Gustavo
	Taller	T5. Nomenclatura de funciones orgánicas	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T5. Nomenclatura de funciones orgánicas	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
8	Teórico Práctico	U5. Introducción a Macromoléculas	Ribero Gustavo
	Taller	T5. Nomenclatura de funciones orgánicas con nitrógeno	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T5. Nomenclatura de funciones orgánicas. Macromoléculas	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
9	Teórico Práctico	U6. Estados de agregación de la materia	Ribero Gustavo
	Taller	Trabajo grupal Macromoléculas	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez



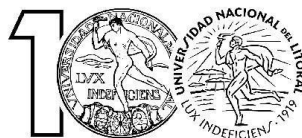
			Romina Funes
	Taller	Trabajo grupal Macromoléculas	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
10	Teórico Práctico	U6. Estados de agregación de la materia	Ribero Gustavo
		T6. Estados de agregación (gases)	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T6. Estados de agregación (sólidos y líquidos)	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
11	Teórico Práctico	U7. Disoluciones verdaderas	Ribero Gustavo
	Taller	T7. Disoluciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T7. Disoluciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
12	Teórico Práctico	U7. Disoluciones verdaderas (continuación)	Ribero Gustavo
	Taller	T7. Disoluciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Trabajo Práctico	T7. Disoluciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
13	Teórico Práctico	Repaso	Ribero Gustavo
	Trabajo Práctico	TP2. Disoluciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler



			Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Trabajo Práctico	TP2. Disoluciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
14	Parcial	Segundo Parcial	Ribero Gustavo
	Taller	Resolución parcial	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	Consulta	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
15	Taller	Consulta	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	Consulta	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
		Recuperatorio Promoción	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes

e.1. Carga horaria de la actividad curricular según sede.

Tipo de actividad	Esperanza	Reconquista
Presencial directa	82 h	0 h
Presencial sincrónica mediada por tecnología(aula híbrida)	0 h	82 h
Actividades asincrónicas complementarias	0 h	0 h



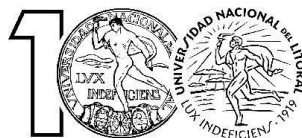
Laboratorio / campo (presencial)	8 h	8 h
----------------------------------	-----	-----

e.1.1. Carga horaria total de la actividad curricular según sus contenidos

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica	84	
Formación Aplicada		
Formación Profesional	6	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	90	

e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No Presencial
Formación Básica	60	
Formación Aplicada		
Formación Profesional	6	
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	66	



e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación teórica, práctica y teórico-práctica

Sede Esperanza

Las actividades académicas se desarrollan en modalidad presencial en los espacios áulicos, laboratorios, gabinetes, campos experimentales u otros ámbitos previstos por la asignatura.

Extensión Áulica CU-RA Reconquista

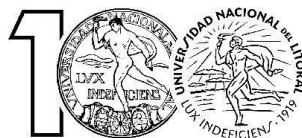
Las actividades académicas se desarrollan mediante una combinación de:

- a) actividades presenciales directas en sede;
- b) actividades presenciales síncronas mediadas por tecnología, desarrolladas en aula híbrida institucional;
- c) actividades asincrónicas complementarias mediante Aula Virtual institucional;
- d) instancias presenciales específicas para actividades prácticas que así lo requieran.

Los trabajos prácticos se realizan en los laboratorios de fisicoquímica general, 11 y 18 del edificio Central para los estudiantes de la Sede Esperanza, y laboratorio planta baja de la Sede CURA.

e.1.4. carga horaria semanal total y de actividades de formación práctica

	Presencia	No
	I	presencial
Carga horaria semanal total	6	



Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	4	
---	---	--

f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.

El dictado de la asignatura es cuatrimestral y se la imparte con: clases teórico-prácticas, talleres de resolución de problemas y preguntas, trabajos prácticos, actividad grupal y horarios de consulta.

El desarrollo se realiza en el primer cuatrimestre, con una duración de 15 semanas. La semana 15 se contemplan actividades de integración y promoción. Las clases teórico-prácticas las desarrollan docentes con cargo de Profesor, en las clases de Talleres y actividad grupal participa todo el equipo docente y en las de trabajos prácticos, los jefes de trabajos prácticos, ayudantes de cátedra, ayudantes estudiantes, becarios de tutoría y adscriptos, con el apoyo de los profesores.

Durante el cursado la carga horaria semana es:

Teórico-prácticas: 2 horas

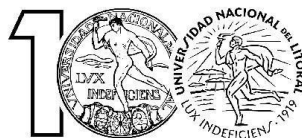
Taller: 2 horas

Trabajos prácticos /actividad Grupal: 2 horas

Clases teórico-prácticas

Las clases teórico-prácticas constituyen el espacio en el cual los docentes con cargo de Profesor desarrollan los contenidos conceptuales de la asignatura, que luego son aplicados en los Talleres y Trabajos Prácticos. En ambas sedes las clases teóricas y/o teórico-prácticas se desarrollarán conforme al cronograma propuesto para la asignatura.

Modalidad según Sedes



Sede Esperanza: estas clases se realizan de forma presencial en las instalaciones de la Facultad.

Sede CURA, estas clases se dictan de manera exclusiva y síncrona a través de la plataforma Zoom institucional de la Facultad de Ciencias Agrarias. Ello implica que: Los estudiantes de Reconquista participan mediante aula híbrida, contando con audio, video y conectividad adecuados, en el Centro Universitario en tiempo real de las mismas exposiciones teóricas dictadas por el docente responsable (Prof. Ribero Gustavo).

Los contenidos desarrollados son idénticos a los de la Sede Esperanza: las siete unidades temáticas del programa analítico (Conceptos Fundamentales, Clasificación Periódica, Enlaces Químicos, Estequiometría, Átomo de Carbono y Grupos Funcionales, Estados de Agregación de la Materia, y Disoluciones Verdaderas y Dispersiones Coloidales).

Los estudiantes cuentan con la posibilidad de interactuar, realizar preguntas y recibir respuestas en tiempo real durante el desarrollo de la clase.

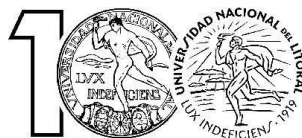
Se sigue estrictamente el cronograma semanal planificado, garantizando la sincronía temática con los estudiantes de la Sede Esperanza.

La modalidad implementada garantiza equivalencia de contenidos, secuenciación didáctica e interacción pedagógica entre ambas sedes.

Clases de Taller

Para las clases de Taller y de Trabajos prácticos los estudiantes se agrupan; de acuerdo con lo solicitado por la aplicación de bandas horarias, en comisiones, en donde se utilizan estrategias para el Aprendizaje Basado en Problemas con un enfoque cooperativo áulico, fomentando la socialización entre los estudiantes y la participación como guía del docente a cargo de la comisión.

En estas clases el estudiante aplica los conocimientos teóricos, se realizan planteos teórico-prácticos, en forma escrita u oral de modo tal que el trabajo sea grupal, que



les posibilite comunicarse, intercambiar ideas, crear vínculos entre sus pares y docentes, además se promueve la integración Teoría-Práctica a través de una conclusión realizada entre docente y estudiantes.

Las actividades prácticas, de laboratorio, y taller se organizarán garantizando el cumplimiento de los objetivos formativos de la asignatura en ambas sedes. Para ello, se adoptó una modalidad de clases espejo sincrónicas de la siguiente manera:

El docente a cargo dicta la clase en forma presencial en una de las sedes (Esperanza), mientras que simultáneamente se conecta a los estudiantes de Reconquista mediante la plataforma Zoom institucional en aula híbrida.

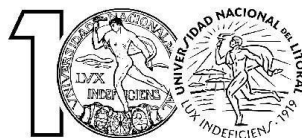
Los mismos contenidos, problemas y ejercicios que se resuelven se proyectan y son visualizado por los estudiantes en la sede presencial y visualizados en tiempo real por los estudiantes de Reconquista a través de la transmisión por Zoom.

Lo que el docente escribe y resuelve es compartido con ambas sedes de forma simultánea, garantizando equivalencia académica y pedagógica entre sedes.

El equipo docente completo (Prof. Ribero Gustavo, Eugenia Rossler, Romina Funes y Vanesa Ordoñez) participa en estas instancias, garantizando el mismo nivel de acompañamiento.

Esta metodología de clase espejo garantiza que los estudiantes de Reconquista reciban exactamente los mismos desarrollos, resoluciones de problemas y guía docente que sus pares de Esperanza, con la única diferencia del canal de comunicación utilizado.

Clases de Trabajos Prácticos



Por otra parte, en los trabajos prácticos los estudiantes son los actores activos en el desarrollo de los experimentos, contribuyendo esto a la calidad educativa y a la adquisición de competencias experimentales.

Para ello, es conveniente trabajar con grupos reducidos que no superen los 20 estudiantes y formar las comisiones necesarias para lograr condiciones adecuadas al trabajo relativa a la higiene, orden, seguridad en el laboratorio y a brindar mayor calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje. El desarrollo será según lo pautado en la planificación, por esta razón se dividen las comisiones en subcomisiones A y B. Esto lleva a que los estudiantes cuenten con horas disponibles para el estudio de la asignatura y redactar informes de trabajos prácticos.

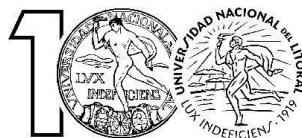
Las explicaciones de los trabajos prácticos se realizan en las clases teórico-prácticas, con una semana de anticipación a la realización de estos.

La evaluación de los trabajos prácticos se realizará al comienzo de la clase, cuya desaprobación no será excluyente de la realización por parte del alumno.

Esto contribuye a comprender que la "experimentación" es un proceso integrador que implica no solo manipular materiales, instrumentos, equipos, calibración de los mismos, sino que también permite aplicar el Método Científico, formulación de hipótesis, comprobación e interpretación de los resultados alcanzados.

Los trabajos prácticos (TP) propuestos como actividades grupales tienen el objetivo de proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos en situaciones reales con el fin de consolidar y enriquecer el aprendizaje y obtener una comprensión más profunda de los conceptos químicos aplicados a las ciencias agrarias. Los mismos dispondrán de preguntas a resolver en grupos y luego ellos deberán explicar su resolución al resto de la comisión.

Para la realización de las diferentes actividades la cátedra ofrece un material impreso y digital en el ambiente virtual, para la realización de las clases de talleres y



trabajos prácticos que se actualiza, de acuerdo con las modificaciones que van surgiendo, como consecuencia de las demandas de otras asignaturas y también por la reorganización de contenidos y correlatividades desde la implementación del vigente plan de estudios.

Para asegurar que los estudiantes de la Sede Reconquista realicen estas actividades experimentales en condiciones equivalentes a las de los estudiantes de Esperanza, se prosigue de la siguiente manera:

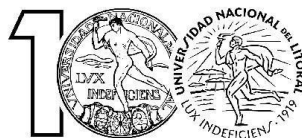
Docentes de la Cátedra de Química viajan periódicamente a la Sede Reconquista para dictar los Trabajos Prácticos de forma presencial en jornadas intensivas de formación práctica.

Los viajes se coordinan con la Coordinación de la Sede Reconquista y la Secretaría Académica de la Facultad, garantizando la planificación institucional de estas actividades.

Los estudiantes de Reconquista realizan los experimentos planificados en los TP, con los mismos materiales e insumos de laboratorio, guía de trabajos prácticos, así como iguales criterios de evaluación que los de la Sede Esperanza.

Como apoyo adicional, los estudiantes de Reconquista cuentan con la colaboración de los docentes de la asignatura Química de la Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos que se dicta en dicho Centro Universitario.

Esta disposición garantiza que la formación experimental de los estudiantes de Reconquista no se vea disminuida respecto de la sede principal, preservando el componente práctico-experimental que es esencial en la formación básica de los ingenieros agrónomos.



Se realizarán consultas durante el cuatrimestre a través del Aula Virtual (foro, correo interno) y vía WhatsApp para todos los estudiantes.

La metodología de evaluación para regularidad o promoción es la misma que se utiliza con los estudiantes de la sede Esperanza.

Inicio actividades en febrero.

El dictado de la asignatura comienza en febrero, en donde los estudiantes ingresantes tienen dos encuentros por semana, de dos horas cada uno. Las clases se desarrollarán de manera presencial para los estudiantes de la sede Esperanza, mientras que los estudiantes de la sede CURA, participarán de manera sincrónica virtual en forma exclusiva.

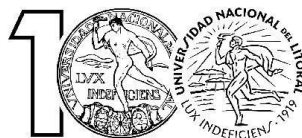
Durante estos encuentros se realizará una breve introducción a la química, abarcando conceptos tales como el átomo y su estructura, así como principios básicos para la formación de compuestos binarios. Esta instancia tiene como objetivo brindar a los estudiantes una base introductoria, facilitando un comienzo más sólido en el cursado de Química I.

Sede CU-RA Recursos tecnológicos previstos

- aula híbrida institucional
- plataforma Zoom institucional
- aula virtual UNL
- soporte técnico local

Plan de contingencia: Si falla conectividad/audio/video:

- suspensión fundada
- reprogramación
- actividad alternativa



g) Tipo y número de evaluaciones parciales exigidas durante el cursado

En el cuatrimestre se realizarán dos evaluaciones parciales, las cuales abordarán los conceptos básicos necesarios para una comprensión esencial de la Química, y otros contenidos que son requeridos por las asignaturas correlativas que exijan la regularidad. Cada uno de estos, tendrán su instancia respectiva de recuperación al final del cuatrimestre.

Además, durante el parcial, se les brindará a los estudiantes la posibilidad de resolver preguntas adicionales, los cuales evaluarán los temas impartidos, pero con mayor profundidad y en forma integradora, cuya evaluación en forma separada es considerada como examen de promoción.

Al finalizar el cursado, los estudiantes en condición de regulares que no hayan alcanzado la promoción mediante los parciales tendrán una nueva instancia evaluativa, examen integrador que abarcará todos los contenidos, para poder promocionar la asignatura.

Los Trabajos Prácticos tienen su evaluación con cuestionarios de opción múltiple, cuya aprobación es con 60%.

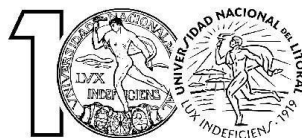
Las condiciones de evaluación son estrictamente equivalentes para ambas sedes:

El examen que se toma en ambas sedes es equivalente (mismas consignas y criterios), garantizando equivalencia evaluativa entre sedes.

Los exámenes se realizan el mismo día en ambas sedes, garantizando simultaneidad e igualdad de condiciones temporales.

En la Sede Esperanza la evaluación se realiza de forma presencial con el tribunal docente en el aula.

En la Sede Reconquista, los estudiantes rinden el examen de forma presencial en el Centro Universitario bajo la supervisión de un tutor institucional que garantiza el



adecuado desarrollo de la evaluación. Simultáneamente, el tribunal docente participa de forma remota a través de la plataforma Zoom, a fin de atender consultas, resolver cuestiones procedimentales o cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el examen.

h) Exigencias para obtener la regularidad, promoción parcial o total, incluyendo criterios de calificación y porcentaje de aprobación.

h.1 Requisitos para regularizar:

Clases teórico-prácticas:

Para estas clases se exige el 80 % de asistencia, ya que no son meramente expositivas, sino que en las mismas se desarrollan los contenidos teóricos y se aplican a situaciones problemáticas cuyas resoluciones son compartidas con los estudiantes. Esto contribuye a generar una mayor responsabilidad en el aprendizaje de contenidos teóricos y teóricos-prácticos y una mejor aplicación de estos en las clases de Taller y Trabajos Prácticos.

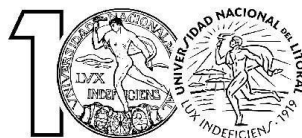
Taller: Asistencia 80 %

Trabajos Prácticos:

Al comienzo del desarrollo de la clase, se evaluarán contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, correspondientes a las actividades desarrolladas, bajo el formato de evaluación de opción múltiple. Además, se podrá realizar preguntas al alumno en forma oral durante y después del experimento, que lo guíen en el desarrollo de este.

Para lograr la regularización en trabajos prácticos, el alumno deberá cumplir:

1. Asistencia a los trabajos prácticos (80%)
2. De los contenidos y del producto de los trabajos prácticos:



- a) Evaluación: aprobación con 60 (sesenta) puntos sobre 100 (cien).
- b) Entrega de informes grupales de trabajos prácticos debidamente confeccionados (aprobados), los que presentarán la clase siguiente a la realización de este.

Correspondiéndole en el conjunto de las exigencias la aprobación del 80 %. Para los estudiantes que no alcanzaran las condiciones anteriormente expuestas, se brindará la instancia de recuperar en forma práctica y escrita, en fecha fijada según cronograma en la semana de integración.

Parciales de regularidad: Aprobación con 60 % (promedio), con rendimiento no menor al 50 %. De no lograr este porcentaje, o no haber asistido al examen parcial, podrá contar con sus respectivas instancias de recuperación al final del cuatrimestre.

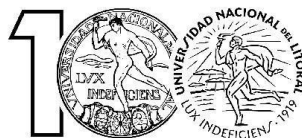
h.2 Requisitos para promocionar:

Parciales de promoción Aprobación con 60 % (promedio), con rendimiento no menor al 50 %.

Examen Integrador: para aquellos que no logren promocionar por parciales, pueden optar, al finalizar el cursado, realizar un examen integrador cuya aprobación con 60 %

- i) Modalidad de los exámenes finales para estudiantes regulares, libres y oyentes, incluyendo programa de examen si correspondiera

Se toman 8 exámenes finales por año, los mismos son escritos. Las horas que demanda la evaluación final (tiempo de resolución del examen y de correcciones),



depende de los estudiantes inscriptos en cada turno y los resultados se entregan al finalizar el día o dentro de las 48 horas establecidas por reglamentación vigente.

Examen Final: Aprobación con 60 % para estudiantes regulares. El alumno deberá rendir una evaluación escrita que abarque teoría, resolución de problemas y trabajos prácticos.

Estudiantes libres: Los estudiantes que no obtuvieron la regularidad deberán realizar una evaluación integradora de trabajos prácticos, conceptos teóricos y resolución de problemas que sustentan a los mismos, que se aprobará con una exigencia del 60%. La evaluación se realizará previamente al examen final correspondiente al de alumno regular.

Los exámenes finales se realizan bajo la misma modalidad escrita establecida en la planificación para ambas sedes.

En la Sede Reconquista, los estudiantes rinden el examen de forma presencial sincrónico mediado por tecnología en el Centro Universitario ante un tutor institucional que controla el correcto desarrollo de la evaluación, la presencia del tutor institucional garantiza la integridad académica del proceso evaluativo, en tanto el tribunal docente conectado por Zoom asegura que cualquier situación que requiera intervención de los docentes sea atendida en tiempo real, preservando las garantías institucionales del acto evaluativo.