

ESPERANZA, 12 de mayo de 2026

VISTAS estas actuaciones por las que el Dr. Gustavo Gabriel RIBERO, eleva la Planificación 2026 de la asignatura obligatoria “Química II”, 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 2026 de la asignatura obligatoria “Química II”, elevada por el Dr. Gustavo Ribero, 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° 099/26



Anexo Res. CD 099/26
PLANIFICACION DE ASIGNATURA

AÑO ACADÉMICO: 2026

Asignatura: QUIMICA II

Plan de Estudio: 2023

Régimen: cuatrimestral, 2° cuatrimestre, de 2° año

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: 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.
- Familiarizarse con la nomenclatura química.

b) Contenidos:

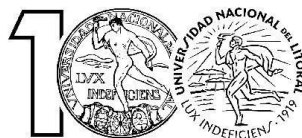
b.1 Contenidos mínimos

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

b.2 Programa analítico

Unidad 1: CINÉTICA QUÍMICA Y CATÁLISIS

Velocidad de reacción. Velocidad y Estequiometría. Velocidad específica. Molaridad y Orden de reacción. Clasificación de las reacciones. Reacciones de primer orden. Expresión. Vida media. Teoría de las Colisiones. Energía de Activación. Complejo Activado. Ecuación de Arrhenius. Catálisis homogénea, heterogénea y enzimática.



Unidad 2: EQUILIBRIO QUÍMICO

Reacciones reversibles. Concepto de equilibrio químico. Noción de equilibrio dinámico. Ley de acción de masas. Constantes. Expresión de constantes de Equilibrio. Factores que afectan el equilibrio. Principio de Le Chatellier. Ecuación de Van't Hoff. Concepto de Energía y unidades usuales. Formas de la energía: Calor y trabajo. Termoquímica. Ley de Hess. Entropía. Energía libre de Gibbs.

Unidad 3: EQUILIBRIO IÓNICO

Equilibrio de disoluciones acuosas. Ácidos. Bases. Electrolitos fuertes y débiles. Sales. Titulación ácido-base. Producto iónico. Escala de pH. Cálculo de pH de distintos electrolitos. Indicadores ácido-base. Neutralización. Disoluciones reguladoras. Producto de solubilidad. Efecto ión común. Hidrólisis.

Unidad 4: ÓXIDO REDUCCIÓN

Concepto. Agente oxidante y reductor. Número de oxidación. Ajuste de ecuaciones por el método ión-electrón. Masa equivalente. Titulaciones redox.

Unidad 5: ELECTROQUÍMICA Y FOTOQUÍMICA.

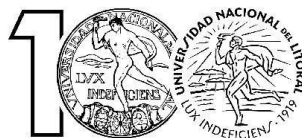
Electroquímica. Leyes de Faraday. Electrólisis, pilas y baterías. Ecuación de Nernst. Ley de Lambert Beer. Absorbancia, Transmitancia. Curva de calibrado. Aplicaciones agronómicas.

b.3 Programa de trabajos prácticos

Trabajo Práctico N° 1:

Potencial de hidrógeno: pH

Objetivos: Determinación del pH de disoluciones acuosas. Uso de métodos



colorimétricos para indicación visual utilizando: indicadores de papel y soluciones, métodos electrométricos con mediciones con termo - peachímetros, calibración y uso.

Determinación de la constante de equilibrio del ácido acético. Medición de pH de soluciones salinas de diferentes tipos. Ejemplos de mediciones de pH en aplicaciones agronómicas.

En esta actividad se trabajará con soluciones diluidas de ácidos y bases tanto fuertes como débiles. Midiendo sus pH con cintas de pH y con pHmetro, poniendo especial énfasis en la importancia del concepto de pH y la utilización de los indicadores. Ejemplos de aplicaciones agronómicas de la titulometría ácido-base, acidez: en silos, jugos, leche, soluciones salinas y otras. Alcalinidad en diferentes sustancias, enmiendas agrícolas, enyesado de suelos.

Trabajo Práctico N° 2:

Titulación ácido-base

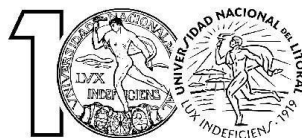
* Determinación del factor de corrección de una disolución de HCl de normalidad determinada. Determinación de la concentración de una disolución incógnita de NaOH. Uso de sustancias patrón primario frente a sustancias patrones secundaria. Dilución.

Cálculo del Factor de dilución. Utilización de diferentes tipos de indicación tales como: visual, instrumental. Ejemplos de aplicaciones agronómicas de la titulometría ácido-base.

* Determinación del contenido de ácido cítrico en citrus.

Trabajo Práctico N° 3:

Titulación redox



Determinación de la concentración real de una disolución de KMnO_4 por titulación con una disolución patrón primario de $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, diferenciación entre sustancias patrón primario y sustancias patrón secundario. Cálculo del factor del oxidante.

Determinación de la concentración de una disolución de H_2O_2 por titulación con la disolución valorada de KMnO_4 . Expresión de la concentración en volúmenes de oxígeno. Aplicaciones agronómicas.

En esta actividad el alumno hará uso de sustancias patrón primario frente a sustancias patrones secundarios. Realizarán una dilución. Calcularán el Factor de dilución. Utilizarán diferentes tipos de indicaciones tales como: visual, instrumental. En esta instancia se podría dar énfasis en la determinación analítica con la propagación de errores y dar un resultado con un intervalo de confianza.

Trabajo Práctico N° 4: *Actividad grupal*

El Fósforo.

Objetivo: Investigar el estado natural, variedades alotrópicas. Óxidos y ácidos del fósforo: estructuras y propiedades. Fosfatos: estado natural y aplicaciones.

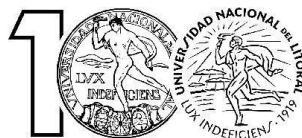
Analizar los Abonos fosfatados, superfosfatos. Aplicaciones y retrogradación.

El Nitrógeno:

Objetivo: Investigar el estado natural, obtención. Óxidos y ácidos del nitrógeno: estructuras y propiedades. Amoníaco: uso y propiedades. Abonos nitrogenados: obtención y aplicaciones.

Conversatorio de Química con Panel de Profesionales

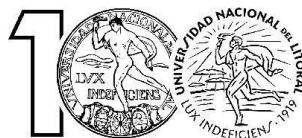
Objetivo: Promover la interacción con profesionales, quienes compartirán sus experiencias y conocimientos especializados para fomentar el aprendizaje



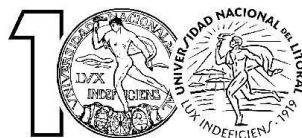
experiencial y la orientación profesional.

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.	MCMURR Y, J.	Grupo Editorial Iberoamérica. 3ª ed	4	1994	
Química Orgánica	MORRISO N, R.; BOYD, R.	Addison-Wesley Iberoamericana. 5ª ed.	1	1990	
Química Orgánica.	WADE, L.G., jr.	Prentice-Hall Hispanoamerica na. 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 6ª 7ª 9ª	2010	



Química General: enlace química y estructura de la materia	PETRUCCI, R. H. ; HARWOOD, W. S. ; HERRING, G. F.	8ª ed. v.1 Pearson Prentice Hall.	1	2003	
Química General: reactividad química. Compuestos Inorgánicos y Orgánicos	PETRUCCI, R.H.; HARWOOD, W. S.; HERRING, G.	8ª 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. ; BELLAM, A, J.M. 2000.	3ª 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.		Simple					Contratado	
			X							
	J.T.P.									
	Ayudante catedra									
	Ayudante alumno									

Apellido y Nombre	Cargo			Dedicación		Responsable		Situación	
Vanessa Ordoñez	Prof.	Tit.		Exclusivo	X	Si		X	Por concurso
		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
	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	U 1. Cinética química 1º P	Ribero Gustavo
	Taller	T 1. Cinética química	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 1. Cinética química	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes



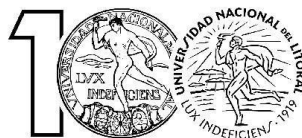
2	Teórico Práctico	Feriado 17 de agosto (Paso a la Inmortalidad del Gral. José de San Martín)	
	Taller	U 2. Equilibrio químico	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 2. Equilibrio químico	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
3	Teórico Práctico	U 3. Equilibrio iónico (Introducción)	Ribero Gustavo
	Taller	T 2. Equilibrio químico: Espontaneidad de las reacciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 2. Equilibrio químico: Espontaneidad de las reacciones	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
4	Teórico Práctico	U 3. Equilibrio iónico (2ºP)	Ribero Gustavo
	Taller	T 3. Equilibrio iónico (1º P)	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 3. Equilibrio iónico (2º P)	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
5	Teórico Práctico	Feriado (21 de septiembre día del Estudiante)	
	Trabajo Práctico	TP 1. pH	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Trabajo Práctico	TP 1. pH	Ribero Gustavo Eugenia Rossler



			Vanesa Ordoñez Romina Funes
6	Teórico Práctico	U 3. Equilibrio iónico (3ºP)	Ribero Gustavo
	Taller	TP 2. Titulación Acido/Base	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller y Trabajos Prácticos	TP 2. Titulación Acido/Base	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
7	Teórico Práctico	U 4 Oxido reducción y Electroquímica (1ª P)	Ribero Gustavo
	Parcial	1º PARCIAL (23.09)	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Teórico Práctico	T 4. Oxido reducción y Electroquímica	Ribero Gustavo
8	Teórico Práctico	U 4 Oxido reducción y Electroquímica (2ª P)	Ribero Gustavo
	Taller	T 4. Oxido reducción y Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 4. Oxido reducción y Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
9	Teórico Práctico	U 4. Oxido reducción y Electroquímica (3ª P)	Ribero Gustavo
	Taller	TP 3. Titulación Redox	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	TP 3. Titulación Redox	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez



			Romina Funes
10	Teórico Práctico	U 4. Electroquímica	Ribero Gustavo
	Taller	T 4. Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Trabajo Práctico	T 4. Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
11	Teórico Práctico	U 4. Electroquímica	Ribero Gustavo
	Taller	T 4. Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 4. Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
12	Teórico Práctico	Repaso Parcial	Ribero Gustavo
	Taller	2º PARCIAL 28/10	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 4. Electroquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
13	Teórico Práctico	U 5. Fotoquímica	Ribero Gustavo
	Taller	T 5. Fotoquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
	Taller	T 5. Fotoquímica	Ribero Gustavo Eugenia Rossler

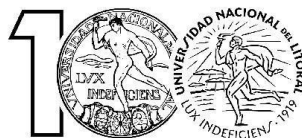


			Vanesa Ordoñez Romina Funes
14	Conversatorio	Conversatorio	Ribero Gustavo
	Taller	Taller de Fosforo/nitrógeno	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
		Consulta	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
15		Consulta	Ribero Gustavo
		Consulta	Ribero Gustavo Eugenia Rossler Vanesa Ordoñez Romina Funes
		RECUPERATORIO / INTEGRADOR 20/11	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	80 h	0 h
Presencial sincrónica mediada	0 h	80 h
Actividades asincrónicas complementarias	0 h	0 h
Laboratorio / campo (presencial)	10 h	10 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	90	
Formación Aplicada		
Formación Profesional		
Formación Complementaria		
Otros contenidos		
Carga horaria total	90	

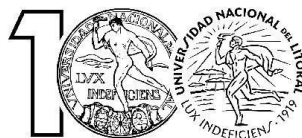
e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

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

e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación 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.

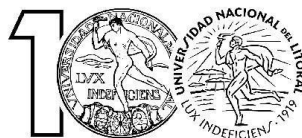
Los trabajos prácticos se realizan en los laboratorios de fisicoquímica general, 11 y 18 del edificio Central para los estudiantes de la Sede Esperanza, y laboratorio planta baja de la Sede CURA.

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

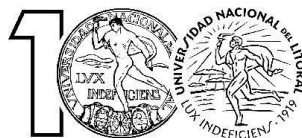
Clases teórico-prácticas

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 sincrónica 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 (Cinética, Equilibrio, Equilibrio iónico, Electroquímica, Fotoquímica).

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.

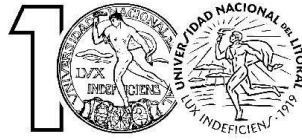
Clases de Taller

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.

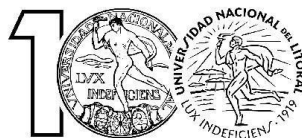
Esta metodología de clase espejo garantiza que los estudiantes de Reconquista reciban exactamente los mismos desarrollos, resoluciones de problemas y guía docente que sus pares de Esperanza, con la única diferencia del canal de comunicación utilizado.

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.

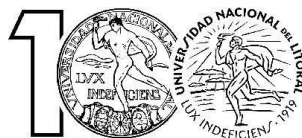
Esto contribuye a comprender que la “experimentación” es un proceso integrador que implica no solo manipular materiales, instrumentos, equipos, calibración de los mismos, sino que también permite aplicar el Método Científico, formulación de hipótesis, comprobación e interpretación de los resultados alcanzados.

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.

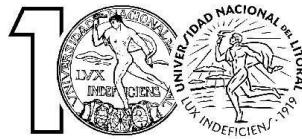
Como apoyo adicional, los estudiantes de Reconquista cuentan con la colaboración de los docentes de la asignatura Química de la Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos que se dicta en dicho Centro Universitario.

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.

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:

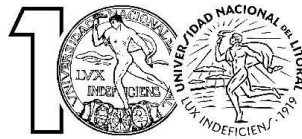
El examen que se toma en ambas sedes es equivalente (mismas consignas y criterios), garantizando equivalencia evaluativa entre sedes.

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 %

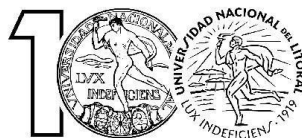
Trabajos Prácticos:

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 %.

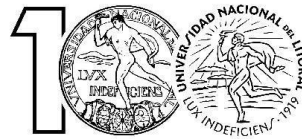
Examen Integrador: para aquellos que no logren promocionar por parciales, pueden optar, al finalizar el cursado, realizar un examen integrador cuya aprobación con 60 %

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.