

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 59

SANTA ROSA, 15 de febrero de 2023

VISTO:

El Expte. N° 101/2023, iniciado por Secretaría Académica, S/eleva programa de la actividad curricular Entrenamiento en Química. Licenciatura en Química.; y

CONSIDERANDO:

Que el docente Mg. Miguel MUÑOZ, a cargo de la actividad curricular correspondiente a la carrera Licenciatura en Química, eleva programa para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2024

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Marianela SAVIO, docente de espacio curricular afín y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química.

Que la Decana en uso de las atribuciones conferidas mediante Resolución No 797/22 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente

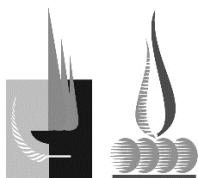
POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la actividad curricular “ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA” correspondiente a la carrera Licenciatura en Química (Plan 2023), a partir del ciclo lectivo 2024, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Química, del Mg. Miguel MUÑOZ y del CENUP. Cumplido, archívese.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: QUIMICA

ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CARRERA - PLAN/ES: LICENCIATURA EN QUÍMICA - PLAN 2023

CURSO: Para cursar las asignatura Química Inorgánica del segundo cuatrimestre del Primer Año, el/la estudiante debe tener aprobado el Entrenamiento en Química.

RÉGIMEN: El Entrenamiento en Química es una prueba de idoneidad de cursada no obligatoria que se dictará previo al inicio de las actividades curriculares de primer año.

CARGA HORARIA SEMANAL:

- **Teóricos:** 6 horas
- **Prácticos:** 6 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 48 HORAS

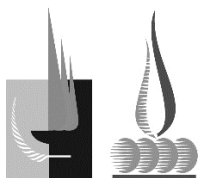
CICLO LECTIVO: A partir de 2024

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

- Mg. MUÑOZ, Miguel Ángel
- Lic. GONZALEZ, Sandro
- Dra. CHASVIN ORRADRE, María Nilda
- Lic. FERREYRA, Paula

FUNDAMENTACIÓN:

Está destinado a estudiantes ingresantes de la carrera Licenciatura en Química, donde se requiere una formación básica en Química y que deseen afianzar sus conceptos introductorios. Se pretende complementar la preparación del estudiante profundizando el desarrollo de temáticas específicas del área de química en las cuales su formación puede resultar insuficiente al momento de enfrentar el ingreso o la cursada en el nivel universitario; brindándole la posibilidad de una apropiación significativa de los contenidos a través de estrategias de enseñanza- aprendizaje que se aproximen a las características habituales de la Universidad.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN Nº 59/23

La implementación de estas prácticas metodológicas surge ante la necesidad de desarrollar actividades que fortalezcan el nivel de conocimientos e incentiven a los estudiantes en el aprendizaje para que, a través de un trabajo sistemático durante los últimos meses previos al ingreso a la Universidad, posean mayores posibilidades de lograr un buen desempeño en el inicio de su carrera.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

- Facilitar y reforzar el conocimiento de conceptos fundamentales de química, desarrollados en el transcurso del Nivel Preuniversitario.
- Estimular el uso adecuado del lenguaje científico en general, y en particular de la Química.
- Complementar la preparación básica del estudiante tendiendo a favorecer sus posibilidades de acceso a la educación superior.
- Lograr un espacio de reflexión crítica y enriquecimiento mutuo entre los alumnos provenientes del Nivel Secundario y los docentes de materias de los primeros años de la universidad.
- Estimular el uso del laboratorio como espacio fundamental para el aprendizaje de la química
- Propiciar la lectura de textos universitarios.
- Generar herramientas y mecanismos de razonamiento adecuados, para que sean aplicados en la resolución de problemas que se plantean en la cotidianeidad de la química y en la comprensión de fenómenos en general, que serán abordados en los cursos superiores.
- Afianzar la experimentación y el manejo de tablas y gráficos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

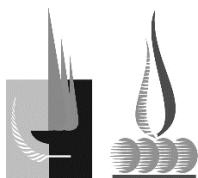
Este curso tiene el propósito de generar un espacio de aprendizaje que les permita a los/las estudiantes el desarrollo de capacidades y la adquisición de nuevos conocimientos. La enseñanza se concibe entonces como una forma de intervención docente mediante el diseño e implementación de diversas estrategias didácticas (desde exposiciones teóricas; análisis, planteo y resolución de situaciones problemáticas, experiencias de laboratorios y otras, principalmente enseñanza desde la virtualidad). Se pretende en todo momento lograr un espacio de participación real de los estudiantes con una interacción constante y fluida entre docentes/estudiantes y estudiantes/estudiantes.

Para pensar la estrategia didáctica se considera siempre la situación y lógica de los estudiantes (sus conocimientos previos, motivaciones e intereses y principalmente que son estudiantes ingresantes a la educación universitaria), el contenido a enseñar (sus características, los



CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 59/23

conceptos más relevantes, los contenidos fundamentales, etc.) en un espacio y tiempo determinado. Como docentes, esta construcción metodológica nos permite ir ajustando la propuesta, “relativizando” la estrategia e implementando todos los cambios y modificaciones que nos parece pertinentes a efecto de satisfacer las necesidades del estudiante.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

ANEXO II

ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

PROGRAMA ANALITICO

TEMA 1

LA MATERIA: CLASIFICACIÓN. PROPIEDADES. ESTADOS DE AGREGACIÓN

¿Qué es la química? Materia: Clasificación. Propiedades. Clasificación de la materia. Sustancias simples y compuestas; sustancias puras. Mezclas, tipo de Mezclas. Propiedades de la materia. Transformación de la materia y estados de agregación. Sólido, líquido, gaseoso y plasma. Cambios de estado. Densidad. Transformaciones químicas, Propiedades químicas. Niveles de representación, macroscópico, submicroscópico y simbólico.

TEMA 2.

MEDIDAS Y MAGNITUDES. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES. NOTACIÓN CIENTÍFICA.

Medidas. Sistema Internacional de Unidades (SI). Unidades derivadas del SI expresadas en función de la base. Notación exponencial o científica. Magnitudes. Magnitudes básicas: Longitud, Tiempo, Masa y peso. El mol. Temperatura. Magnitudes derivadas o compuestas: Área. Volumen. Densidad. Velocidad (Rapidez). Factores de conversión

TEMA 3.

ELEMENTOS Y SÍMBOLOS QUÍMICOS. TABLA PERIÓDICA. ÁTOMOS Y MOLÉCULAS.

Elementos, símbolos químicos. Tabla Periódica. Períodos y Grupos. Átomos, iones y moléculas. El Átomo. Moléculas. Atomicidad. Estructura del átomo. Breve reseña de modelos. Niveles energéticos del electrón. Energía de ionización. Iones y compuestos iónicos. Isótopos y Masa atómica. El mol. Masa molar

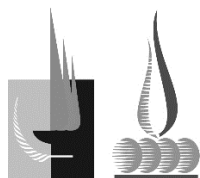
TEMA 4.

ENLACE QUÍMICO.

Definición y clasificación de enlaces químicos. Regla del octeto. Enlace iónico. Propiedades de sus compuestos. Enlace covalente. Propiedades de sus compuestos covalentes. Electrones compartidos entre átomos de diferentes elementos. Enlace covalente polar. Propiedades de sus compuestos. Enlace metálico, propiedades de los compuestos

TEMA 5.

FÓRMULAS QUÍMICAS. NOMENCLATURA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 59/23

Números o estados de oxidación. Nomenclatura y fórmula de los compuestos químicos. Clasificación de los compuestos químicos inorgánicos: Compuestos binarios, Compuestos ternarios y Compuestos cuaternarios:

TEMA 6.

REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRÍA

Reacciones químicas. Tipos de reacciones químicas, Reacciones de síntesis o de combinación, Reacciones de combustión, Reacciones de sustitución, Reacciones de óxido-reducción (redox). Estequiometría. Reactivo limitante. Pureza. Rendimiento



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

ANEXO III

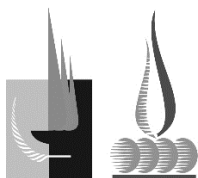
ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

BIBLIOGRAFÍA

- 1- WHITTEN – GAILEY – DAVIS. Química General. (10 Edición). Mc. Graw Hill.
- 2- AUTORES VARIOS). Química. Curso Universitario. (2.000) Ed. Univer. Nac. de La Plata.
- 3- CHANG, R. Química. (7ma. Edición). Mc. Graw Hill.
- 5- ATKINS, T. W. Química General. (6ta. Edición)... Ed. Omega
- 6- ANGELINI, M. et al. Temas de Química General. (1995). Ed. Eudeba.
- 7- BROWN- LEMAY-BURSTEN. Química. La ciencia central. (2004). Ed. Pearson.
- 8- Apuntes diseñados para este curso con los contenidos y actividades propuestas.

Todo el material del curso, incluyendo apuntes, links a videos, simuladores y guías de desarrollos experimentales estarán disponibles en el campus virtual de la Facultad Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

ANEXO IV

ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CICLO LECTIVO: A partir de 2024

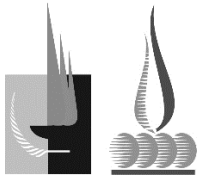
PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Normas de seguridad en laboratorios químicos
- Reconocimiento de material de laboratorio
- Balanza.
- Material volumétrico, calibrado
- Transformación de la materia
- Obtención de óxidos, hidróxidos y oxoácidos

PRÁCTICOS DE RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS Y PROBLEMAS

- Estructura de la materia.
- Medidas y magnitudes. Unidades
- Teoría atómica. Propiedades periódicas.
- Uniones químicas.
- Fórmulas químicas y nomenclatura de compuestos inorgánicos.
- Estequiometría.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

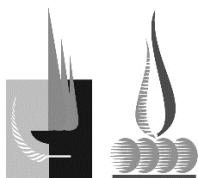
ANEXO V

ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CICLO LECTIVO: A partir de 2024.

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN

Se desarrollarán clases de consulta online, utilizando la plataforma de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

ANEXO VI

ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CICLO LECTIVO: A partir de 2024.

PROGRAMA DE EXAMEN

TEMA 1

LA MATERIA: CLASIFICACIÓN. PROPIEDADES. ESTADOS DE AGREGACIÓN

¿Qué es la química?. Materia: Clasificación. Propiedades. Clasificación de la materia. Sustancias simples y compuestas; sustancias puras. Mezclas, tipo de Mezclas. Propiedades de la materia. Transformación de la materia y estados de agregación. Sólido, líquido, gaseoso y plasma. Cambios de estado. Densidad. Transformaciones químicas, Propiedades químicas. Niveles de representación, macroscópico, submicroscópico y simbólico.

TEMA 2.

MEDIDAS Y MAGNITUDES. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES. NOTACIÓN CIENTÍFICA.

Medidas. Sistema Internacional de Unidades (SI). Unidades derivadas del SI expresadas en función de la base. Notación exponencial o científica. Magnitudes. Magnitudes básicas: Longitud, Tiempo, Masa y peso. El mol. Temperatura. Magnitudes derivadas o compuestas: Área,. Volumen. Densidad. Velocidad (Rapidez). Factores de conversión

TEMA 3.

ELEMENTOS Y SÍMBOLOS QUÍMICOS. TABLA PERIÓDICA. ÁTOMOS Y MOLÉCULAS.

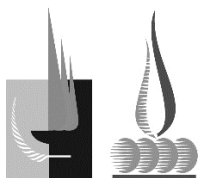
Elementos, símbolos químicos. Tabla Periódica. Períodos y Grupos. Átomos, iones y moléculas. El Átomo. Moléculas. Atomicidad. Estructura del átomo. Breve reseña de modelos. Niveles energéticos del electrón. Energía de ionización. Iones y compuestos iónicos. Isótopos y Masa atómica. El mol. Masa molar

TEMA 4.

ENLACE QUÍMICO.

Definición y clasificación de enlaces químicos. Regla del octeto. Enlace iónico. Propiedades de sus compuestos. Enlace covalente. Propiedades de sus compuestos covalentes. Electrones compartidos entre átomos de diferentes elementos. Enlace covalente polar. Propiedades de sus compuestos. Enlace metálico, propiedades de los compuestos

TEMA 5.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 59/23

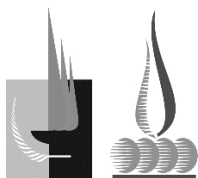
FÓRMULAS QUÍMICAS. NOMENCLATURA

Números o estados de oxidación. Nomenclatura y fórmula de los compuestos químicos. Clasificación de los compuestos químicos inorgánicos: Compuestos binarios, Compuestos ternarios y Compuestos cuaternarios:

TEMA 6.

REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRÍA

Reacciones químicas. Tipos de reacciones químicas, Reacciones de síntesis o de combinación, Reacciones de combustión, Reacciones de sustitución, Reacciones de óxido-reducción (redox). Estequiometría. Reactivo limitante. Pureza. Rendimiento



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 59/23

ANEXO VII

ACTIVIDAD CURRICULAR: ENTRENAMIENTO EN QUÍMICA

CICLO LECTIVO: A partir de 2024.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Durante el periodo de desarrollo del curso presencial, no obligatorio, se desarrollarán dos modalidades de evaluación:

- Grupal continua (espontánea), formativa, tendrá lugar en el aula, laboratorio, durante las discusiones y la resolución de problemas. La misma se realiza sobre los alumnos, que en definitiva son los destinatarios de las mejoras y servirá para ir ajustando aspectos puntuales durante el desarrollo del programa; en lo referido a la metodología usada por el cuerpo docente y la respuesta del estudiantado.
- Individual, informativa, y sumativa, con instrumentos estandarizados, test o pruebas objetivas. En esta última se analizan conductas adquiridas tales como conocer, comprender, analizar, y evaluar; como así también si el estudiante crea transferencias de carácter horizontal hacia estas conductas. Se tomarán dos exámenes de carácter teórico-prácticos y de fundamentos de los trabajos experimentales.
- El examen final se realizará en forma individual, durante las semanas de exámenes previstas en el calendario académico, y constará de aspectos teóricos y prácticos del programa.

Aquellas/os estudiantes que decidan no asistir al curso presencial, podrán rendir el examen final correspondiente, en los llamados de exámenes previstos por calendario académico.