



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Biología
Area: Educación en Ciencias Naturales

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 22/12/2025 22:37:10)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
DIDÁCTICA DE LA QUÍMICA	PROF. UNIVERSITARIO EN QUÍMICA	14/19 -CD	2025	2º cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
TELLO, JESICA ALEJANDRA	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
COMERCI, LUCIANA	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
SALVETTI, SUSANA CRISTINA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
7 Hs	Hs	Hs	1 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/08/2025	14/11/2025	15	120

IV - Fundamentación

Didáctica de la química se constituye como una asignatura integradora de saberes propios de química en sus distintas subdisciplinas y saberes de disciplinas que hacen a la formación docente, pedagogía, didáctica y currículum, psicología del aprendizaje, epistemología, entre otras. Tiene como objetivo darle al futuro Profesor Universitario de Química herramientas que le permitan transitar su carrera docente con una formación integral. Esta formación permitirá una actitud contextualizada, reflexiva, crítica, responsable y comprometida con su ambiente sociocultural y natural. Su formación integral le facultará para guiar a sus estudiantes en la construcción de conocimiento y en la formación en valores que les permitirán replicar una actitud contextualizada, reflexiva, crítica, responsable y comprometida con su ambiente sociocultural y natural. Además, los profesores que egresarán de la carrera deben estar preparados para poder llevar a cabo su tarea docente no sólo en San Luis, sino en otros ámbitos nacionales o internacionales. Este desafío requiere del conocimiento del contexto medioambiental-sociocultural global en el que despiertan día a día, es por ello que desde la asignatura se realizarán tareas que permitan la conexión directa o indirecta con experiencias, actividades o actores, fuera del ámbito de la UNSL a fin de contribuir a la Internacionalización de Currículo.

Para que todo ello suceda desde esta asignatura se propone trabajar siguiendo un programa tres ejes que tendrán como hilo conductor la búsqueda e implementación de herramientas que propicien una práctica docente integral, y para ello se proponen los siguientes ejes transversales a toda la asignatura:

- Reflexión: dentro de este eje se planteará la reflexión continua acerca de la práctica docente, propiciando intercambio y confrontación de experiencias.

- Diversidad e inclusión: desde distintos enfoques, promoviendo una educación inclusiva, la accesibilidad académica, el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), la Educación Sexual Integral (ESI), entre otras. A través de la implementación de este eje se buscará pensar y planificar nuestra práctica docente desde la accesibilidad para todos nuestros estudiantes, teniendo en cuenta su contexto, las inteligencias múltiples, la existencia de discapacidades, la perspectiva de género y la diversidad cultural y social.

-Interdisciplinariedad y relación CTSA: este eje está orientado a integrar distintas disciplinas de las ciencias sociales y naturales a través de trabajos contextualizados que permitan el análisis y resolución de situaciones de forma interdisciplinar, ya que la realidad a la que se enfrentan no se encuentra fragmentada en asignaturas. Se hará hincapié en la Educación Ambiental, el análisis de los Objetivos de Desarrollo Sustentable, los Objetivos de la Agenda 20-30 en educación, la educación para la adquisición de habilidades y competencias para el siglo XXI, ya que nos permitirán un trabajo integral e interdisciplinar.

Además, se realizarán actividades relacionadas a efemérides nacionales e internacionales con la finalidad de promover el ejercicio de diseñar carteleras, tarea que se lleva a cabo en las instituciones de nivel secundario.

A fin de proponer la utilización de las TIC se solicitará a los estudiantes como parte de la evaluación un portfolio de evidencias virtual utilizando herramientas como Google Sites o similares y un trabajo de producción audiovisual. Todas las actividades de la asignatura se desarrollarán a través del aula virtual de la materia alojada en la plataforma Classroom.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Comprender la importancia de la concepción de la naturaleza de la ciencias presente en la práctica docente.
- Recuperar el conocimiento acerca de la naturaleza y producción del conocimiento químico.
- Comprender desde la perspectiva de la educación los aspectos fundamentales de la investigación en ciencias naturales y su relación con las metodologías empleadas en la enseñanza de la Química.
- Favorecer el autocuidado integral del futuro docente.
- Promover la formación de Profesores de Química sensibles a las necesidades e intereses de sus estudiantes.
- Favorecer el desarrollo de aptitudes y actitudes tendientes al logro de una correcta aplicación de las metodologías y técnicas que permitan a los futuros profesores alcanzar la mejor comunicación posible de los conocimientos químicos.
- Adquirir, desarrollar y fortalecer habilidades necesarias para acompañar a los estudiantes del siglo XXI.
- Estimular el pensamiento crítico y reflexivo a través del análisis y revisión continua de las propias prácticas docentes.
- Promover conductas responsables y comprometidas con el entorno social y ambiental de los futuros profesores
- Contribuir a la formación de un profesor de química para los niveles Medio y Superior, de manera tal que pueda: proveer situaciones de aprendizaje en el aula, seleccionar y organizar contenidos, facilitar el seguimiento y la formulación de interrogantes, alimentar la discusión y el debate, establecer relaciones positivas, evaluar rigurosa y enriquecedoramente el trabajo, apoyar la búsqueda y contribuir con sus estudiantes a la construcción del conocimiento científico.
- Integrar los saberes con los distintos espacios curriculares de la carrera fomentando la interdisciplinariedad.

VI - Contenidos

Eje Didáctica de la Química

UNIDAD 1

Didáctica General- Didáctica de la Ciencias Naturales- Didáctica de la Química

El valor de la formación pedagógica para un docente, importancia de la didáctica para el profesor. Diferencias entre Docente, Profesor y Maestro. Valores de la ética Docente.

Objetos de estudio de las Didácticas General y Específica. La didáctica de las ciencias naturales como disciplina autónoma.

Status epistemológico de la Didáctica de las Ciencias Naturales. Evolución del campo de estudio de la Didáctica de la Química. Principales líneas de investigación de la Didáctica de las Ciencias Naturales y de la Didáctica de la Química.

UNIDAD 2

Tetraedro didáctico (Estudiante, Profesor, Saber, Contexto).

Sistema Didáctico: Triángulo (Estudiante, Profesor, Saber) y Tetraedro didáctico (Estudiante, Profesor, Saber, Contexto).

Vértice contexto. El contexto global: desarrollo y evolución de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. El contexto regional. Desarrollo y evolución de la enseñanza y aprendizaje de la Química en Latinoamérica y Argentina.

UNIDAD3

Tetraedro didáctico Vértice Contenido-Saber.

¿Qué enseñamos? Análisis Y Reflexiones Acerca De La Práctica De Enseñanza

Educación – Enseñanza. Pilares de la educación. Definición y relación de y entre Práctica docente -Práctica educativa -

Prácticas Pedagógica-Práctica de enseñanza-Práctica Social. Reflexión acerca de las prácticas Educativas como Práctica ética,

reflexiva y social. Dimensiones de La Práctica Educativa: Personal, Institucional, Interpersonal, Social, Didáctica, Valoral. La Enseñanza Como Fenómeno De Comunicación.

¿Qué ciencia enseñar? La naturaleza del conocimiento científico y su relación con la enseñanza. Concepciones de ciencia y de conocimiento científico. Imagen de la ciencia en general y de la Química en particular. Influencia de los medios. Divulgación y comunicación científica. Finalidades de la enseñanza de la ciencia. Educación científica. Ciencia y ciencia escolar. El trabajo docente en la integración de enseñanza formal y no formal de la Química. El valor cultural y social de la Química. Alfabetización científica.

UNIDAD 4

Tetraedro didáctico Vértice Profesor.

¿Por qué Enseñamos? Identidad Docente: Características y factores que la influyen. Interacción entre lo biográfico y lo relacional. Tipos De Profesor. Roles, tipos, estereotipos. La Evolución Del Profesor. Buenas Prácticas Educativas. Conocimiento Profesional Docente. Paradigma. Enfoque. Modelo. Enfoques de la Enseñanza. Docentes. Profesionalización de la Práctica Docente.

UNIDAD 5

Tetraedro didáctico. Vértice Profesor. Programación Didáctica. Objetivos. Contenido. Secuencia Didáctica. Metodologías y estrategias.

¿Cómo enseñamos?

La programación didáctica, como documento de planificación del proceso de enseñanza. ¿Qué es una planificación? ¿Cuáles son sus funciones? Aspectos a tener en cuenta al momento de planificar. Objetivos y Metas. Clasificación de los objetivos según su naturaleza y amplitud. Secuencia de los objetivos. Objetivos del trabajo experimental de Química. Competencias educativas y expectativas de logro en la enseñanza de la Química. Contenidos y su Secuenciación. Secuencia didáctica y sus fases.

Modelos o enfoques didácticos de enseñanza de la química. Análisis de problemas de la enseñanza y del aprendizaje de las ciencias naturales. Modelos o Enfoques de la enseñanza de las ciencias Naturales: tradicional, descubrimiento, expositivo, conflicto cognitivo, investigación dirigida, explicación y contrastación de modelos. Caracterización. Actitud científica y pensamiento crítico. Pensamiento lateral. Condiciones para un aprendizaje significativo. Concepciones previas, de origen cultural (representaciones sociales) y escolar (concepciones analógicas). Cambio conceptual. Principios ontológicos, epistemológicos y conceptuales. Representaciones mentales. El triángulo de la Química (Johnstone) y la estructura tetraédrica (Sjöström). Lenguaje específico de la Química. Modelo Mapic. Comunicación y Argumentación en ciencias.

Metodologías de Enseñanza de la Química. Metodologías de investigación en Ciencias Naturales y su relación con las metodologías de la enseñanza de la Química. Métodos de Enseñanza de la Ciencia. Métodos para la asimilación de conocimientos y el desarrollo cognitivo. Métodos inductivos, Métodos de instrucción, Métodos de flexibilidad cognitiva y cambio conceptual, Métodos para la acción práctica en distintos contextos. Métodos para el entrenamiento y el desarrollo de habilidades operativas.

Estrategias de Enseñanza de la Ciencia. Concepciones o ideas previas. Procesamiento y comunicación de la información.

Trabajos Prácticos Experimentales y Salidas de campo.

Estrategias lúdicas y estrategias que involucran TIC. Gamificación en la Química, Escape rooms, breakouts, aulas virtuales gamificadas. La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la enseñanza de la Química. Herramientas digitales para la enseñanza y para la enseñanza de la Química en particular La informática en los procesos de enseñanza y aprendizaje, Modelo TPACK. Uso de IA como herramienta para el desarrollo de material audiovisual. Reciclaje educativo digital. Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

UNIDAD 6

Tetraedro didáctico. Vértice Profesor. Programación Didáctica: Recursos

¿Con qué Enseñamos? Los medios o recursos didácticos en el currículum. Recursos didácticos y modelos de currículum. Clasificación de los recursos. Historia del uso de los recursos en la enseñanza de la Química. Criterios de selección e implementación de los recursos didácticos empleados en Química.

El laboratorio de ciencias. Trabajos Prácticos de Laboratorio. Propósitos y clasificación. Enfoque tradicional e investigativo del laboratorio. Modelos didácticos, concepciones sobre naturaleza de la ciencia y Trabajos prácticos de laboratorio. Rol del profesor. Impacto en el aprendizaje. Prácticas de laboratorio y manejo de instrumental. Organización de un laboratorio de Química. Material de vidrio. Drogas: uso y conservación. Medidas de seguridad en un laboratorio de Química: primeros auxilios. Alternativas ante la carencia de laboratorio: Laboratorio portátil o Maletín de laboratorio. Actividades Experimentales para el hogar.

Los textos de ciencias naturales. Análisis de libros de Química. Criterio para la selección y uso de libros de texto. Diversidad de medios. El video: triple perspectiva.

Guías de estudio. Guías de Trabajos Prácticos de resolución de problemas. Guías de Trabajos Prácticos de Laboratorio.

Informe de Laboratorio. Guías de Viajes de Estudio y Viajes Virtuales. Criterios y Recomendaciones para el diseño, desarrollo y selección de recursos digitales abiertos y accesibles (REDAA). Licenciamiento.

UNIDAD 7

Tetraedro didáctico. Vértice Profesor. Programación Didáctica. La evaluación en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje de la Química.

¿Qué y Cómo evaluar? La Evaluación, una herramienta para entender el qué y el para qué del aprendizaje ¿Qué es Evaluar? ¿Qué, Quién y Cómo se Evalúa? Tipos de Evaluación. Estrategias de Evaluación. Calificación, Devolución, Errores. Instrumentos de evaluación. Rúbricas de evaluación. Evaluación y acreditación. Criterios de acreditación. Criterios de evaluación en Ciencias Naturales. Las prácticas de evaluación y la consideración de los errores. Régimen vigente de evaluación, calificación y promoción.

UNIDAD 8

Vértice Estudiantes.

¿A quiénes enseñamos? ¿Qué es el aprendizaje? Efecto Pigmalión en Educación. ¿Qué garantiza la Escuela? Aulas diversas. ¿Qué es un Aula Diversa? Enseñanza para la Diversidad. Enfoque Aulas Heterogéneas. Raíces de la Enseñanza para la Diversidad: Sociología, Pedagogía y Psicología. Metodologías y Estrategias de Aprendizaje para la Diversidad. Diseño Universal para el Aprendizaje.

Estrategias Educativas Conexión Emoción-Aprendizaje. Enfoques y estilos de Enseñanza y Aprendizaje. Tipos de aprendizaje. Enfoque Sal o Teoría 3P. Estilos De Aprendizaje: clasificación. Circuito Potenciador del Aprendizaje; accesibilidad, Diseño Universal para el Aprendizaje. Neurodiversidad. Singularidad Cognoscitiva. Estilos de Enseñanza. Clasificación.

Estrategias de Aprendizaje. Aprendizaje Colaborativo. Comunidades de Aprendizaje. Aprendizaje Basado en Problemas. Aprendizaje Basado en Proyectos. Aprendizaje Basado en Servicios. Aprendizaje Basado en Pensamiento (Lateral, Crítico). Aprendizaje 3.0. Aprendizaje Cooperativo. Clase Invertida-Flipped Classroom. Aprendizaje Basado en Juegos. Técnicas de la enseñanza y del aprendizaje, individuales y grupales. Ventajas y desventajas de la aplicación de las diferentes técnicas en Química. Aplicaciones de estrategias didácticas en distintas temáticas de la Química (aula taller, estudio dirigido, juego de roles, UV de Gowin, mapas y redes conceptuales, etc.). Técnicas para conocer ideas previas de los estudiantes en sus estructuras cognitivas, lluvia de ideas, collage de imágenes, elaboración de preguntas, actividades focales introductorias, discusiones guiadas, entre otras.

Eje Práctica Docente

UNIDAD 9

Observación

La observación y la experimentación: aspectos significativos en la enseñanza de la ciencia. Observación. ¿Qué es? Características. Momentos. Procesos básicos. Clasificación. Técnicas. Observación sistemática y su proceso. Criterios. Procedimiento. Descripción. Características y variables.

La observación en la Práctica Docente. La Mirada del Aprendiz: Recomendaciones para la observación institucional. Observación de clases: ¿Por qué observar? ¿Qué es la observación? ¿Existen fases o momentos en el proceso de observación? ¿Qué observar? ¿De qué depende la observación? ¿Cómo observar? ¿Qué clases de registros puede identificar? ¿Qué hacer con lo que he observado? Instrumentos para la observación de clases

UNIDAD 10

Práctica educativa supervisada

Práctica educativa supervisada en Química para los niveles de Educación Secundaria y de Educación Superior destinada a la formación de profesores.

Fase de observación:

- La institución escolar. Aspectos estructurales, funcionales, curriculares y comunitarios.
- La situación socio-pedagógica del Aula de Clase.
- La organización didáctica del Aula de Clase.
- Descripción del grupo diana en situación de aprendizaje.

Práctica supervisada en institución.

- Características institucionales y del Aula de Clase.
- Análisis de programas vigentes de cada asignatura donde se realice la Práctica.
- Programación y desarrollo de Secuencias Didácticas a partir de criterios didácticos adoptados previamente.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Plan de Trabajos Prácticos de Aula

1. Líneas de Investigación en Didáctica de las Ciencias Naturales y Didáctica de la Química
2. Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias en el Contexto Latinoamericano
3. El desarrollo de la Química y la Didáctica de la Química en Latinoamérica y Argentina
4. Reflexión sobre experiencias como estudiante
5. Los diferentes enfoques de la enseñanza y la aventura de la docencia.
6. Cambios en la enseñanza de la química: principales proyectos curriculares
7. Observación. La Mirada del Aprendiz: Instrumentos y recomendaciones para la observación institucional.
8. Fines y Objetivos.
9. Contenidos. Confección de mapas y redes conceptuales
10. Los recursos y su relación con las actividades de Enseñanza y aprendizaje. Los TPL y su relación con los modelos didácticos.
11. Guías de laboratorio y viajes de estudio
12. Planificación. La organización y programación de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
13. Secuencia Didáctica para Promocionar la Carrera PUQ

Trabajos Prácticos de Laboratorio

1. Seguridad en el laboratorio
2. Diseño de experiencias de laboratorio sencillas para desarrollar en el aula
3. Diseño de experiencias de laboratorio para realizar en el hogar

Práctica supervisada

1. Características institucionales y del Aula de Clase.
2. Análisis de programas vigentes de cada asignatura donde se realice la Práctica.
3. Programación y desarrollo de Secuencias Didácticas a partir de criterios didácticos adoptados previamente.

Trabajo Final

Derribando los muros del aula. Videopodcast educativo: entrevista a directivos y docentes en ejercicio de nivel medio y superior.

VIII - Regimen de Aprobación

1- Para cursar la materia, los alumnos deberán estar en condiciones de “regulares”, de acuerdo a lo que establece el plan de estudio vigente (Ord. CD 14/19).

Para regularizar el curso los estudiantes deben:

- Asistir al 80% de las clases teórico-prácticas.

- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos. Tendrán derecho a

una (1) recuperación del 20% del total de los prácticos recuperables. Se considerarán actividades prácticas no recuperables las observaciones y las prácticas supervisadas. Puede permitirse una demora en el inicio de las prácticas supervisadas por razones de enfermedad o de fuerza mayor debidamente justificada.

Las prácticas supervisadas no representarán más de 4 clases o encuentros en el nivel medio, superior o en instancias de educación no formal. Previo a estas se deberá elaborar un informe del ciclo de observaciones según indique el equipo docente. Las prácticas se realizarán sobre la base de los planes previamente aprobados por el equipo docente y presentados con 48 horas de anticipación a la fecha de clases.

Será condición de aprobación, la presentación del portfolio virtual de evidencias que contenga todos los trabajos prácticos, observaciones y planes de clases y la Aprobación del Trabajo Final.

Dadas las características de este curso no es posible cursar como alumno libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] Achilli, E. La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. Saberes del maestro, Cuadernos de Formación Docente, Universidad Nacional de Rosario. 1986.

<https://upc.edu.ar/wp-content/uploads/2015/09/La-pr%C3%A1ctica-docente.-Una-interpretaci%C3%B3n.pdf>

[2] Aguilera Pupo, E. (2012). Los Estilos de Enseñanza, una Necesidad para la Atención de los Estilos de Aprendizaje en la Educación Universitaria. Revista Estilos de Aprendizaje, nº10, Vol 5.

- [3] Alegría LLantén, J. E. (2013). La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia, 157.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/12768/1/7811001.2013.pdf%5Cnhttp://www.bdigital.unal.edu.co/12768/>
- [4] Alemán Suárez J. D., Mata Mendoza M. A., (2006) Guía De Elaboración De Un Manual De Prácticas De Laboratorio, Taller O Campo: Asignaturas Teórico Prácticas. Universidad Autónoma Chapingo.
- [5] Amieva, R. (2005). La Observación en Las Prácticas De Enseñanza. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Ingeniería. Gabinete de Asesoramiento Pedagógico Apuntes
- [6] Anijovich, R. (2009). Observación Cap. 3 del Libro Transitar La Formación-Pedagógica
- [7] Anijovich, R. Gestionar una Escuela con Aulas Heterogéneas. Paidós.2016.
- [8] Anijovich, R., Cappelletti G., Mora S., Sabelli M. J.,(2009) Transitar La Formación Pedagógica. Buenos. Aires, Paidós
- [9] Anijovich. (2013) Capítulo 5 La retroalimentación en la Evaluación, del libro La Evaluación Significativa.
- [10] Anjos, M., Rodrigues, J., Rodrigues, A., Domiciano, R. (2020). Clase experimental en la enseñanza y aprendizaje de la Química: ¿Qué opinan los maestros? Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año 05, Ed. 10, vol. 18, págs. 45-60. ISSN: 2448-0959. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/quimica-es/opinan-los-maestros>
- [11] Anstey, L., & Watson, G. (2018). A rubric for evaluating e-learning tools in higher education. Educause Review, (September), 1–22. Retrieved from
<https://er.educause.edu/articles/2018/9/a-rubric-for-evaluating-e-learning-tools-in-higher-education%0Ahttps://github.com/aciptrid/Rubric-for-E-Learning-Tool-Evaluation>
- [12] Area Moreira, (2014) Los materiales didácticos o recursos de enseñanza [video]
<https://www.youtube.com/watch?v=14Dw7s6T9gU>
- [13] Arteaga, E., Armada, L., & Del Sol, J. (2016). La Enseñanza de las Ciencias en el Nuevo Milenio. Retos y Sugerencias. Revista Científica de La Universidad de Cienfuego, 8(1), 169–176. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus24116.pdf>
- [14] Barrios Tao,H., Gutiérrez de Piñeres Botero,C. 2020. Neurociencias, emociones y educación superior: una revisión descriptiva. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052020000100363&lang=pt
- [15] Blanco-López, Á., España-Ramos, E., & Franco-Mariscal, A. J. (2017). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento crítico en el aula de ciencias. Ápice. Revista de Educación Científica, 1(1), 107–115.
<https://doi.org/10.17979/arec.2017.1.1.2004>
- [16] Boggino, N. (2002). Cómo elaborar mapas conceptuales. Aprendizaje significativo y globalizado. Homo Sapiens.
- [17] Bordieu, P. (2007). El sentido Práctico.
<https://sociologiycultura.files.wordpress.com/2014/02/bourdieu-el-sentido-prc3a1ctico.pdf>
- [18] Bourque, S.C.; Butler,J.; Conway, J.K.; Cucchiari, S.; Lamas, M.; Ortnr, S.B.; COCEMFE. (2021). Guía básica de accesibilidad para Centros Educativos.
- [19] Caamaño, A. (1992). Los trabajos prácticos en ciencias experimentales Una reflexión sobre sus objetivos y una propuesta para su diversificación. Aula de Innovación Educativa, 9, 61–68.
- [20] Caamaño, A. (2016). Un recorrido por los proyectos de química desde la década de los 70 hasta la actualidad. Ciencia y Educación, 3, 1–24.
- [21] Cajal, A. (2017). Rol del Docente: las 7 Funciones Más Importantes. <https://www.lifeder.com/rol-del-docente/>
- [22] Clacso. (2019) La formación de docentes en América Latina perspectivas, enfoques y concepciones críticas.
- [23] Davini, M. C. (2015). La Formación en la Práctica Docente. Cap 1.
<https://practicasdelaen2.files.wordpress.com/2016/05/davini-la-formacion-en-la-practica-docente-cap-i.pdf>
- [24] Davini, M. C. (s/f). Acerca de las prácticas docentes y su formación. CEDOC, Instituto Nacional de Formación Docente. <https://cedoc.infed.edu.ar/review/acerca-de-las-practicas-de-docentes-y-su-formacionde-maria-cristina-davini/>
- [25] Delors, J. (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en La Educación encierra un tesoro. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103
- [26] Díaz-Barriga Á. (2013). Guía para la elaboración de una Secuencia Didáctica. Comunidad de conocimiento UNAM.
- [27] Dussel, I. (2001). La formación de docentes para la educación secundaria en América Latina: perspectivas comparadas. Cap 1. Los Formadores de Jóvenes en América Latina. Desafíos, Experiencias y Propuestas. Unesco.
http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/curriculum/LatinAmericanNetworkPdf/maldorep.pdf
- [28] Escarbajal Frutos, A.; Mirete Ruiz, A.; Maquilón Sánchez, J.; Izquierdo Rus, T.; López Hidalgo, J.; Orcajada Sánchez, N.; Sánchez Martín, M. (2012). La atención a la diversidad: la educación inclusiva. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 15, núm. 1, pp. 135-144. Asociación Universitaria de Formación del Profesorado Zaragoza, España. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217024398011>
- [29] Esquivel Ferriño , González González y Aguirre Flores. (2013). Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo ISSN 2007 – 2619.
- [30] Fernández Zalazar. 2021. Accesibilidad, Neurodiversidad, Singularidad Cognoscitiva y Diseño Universal Del

- Aprendizaje en un Circuito Potenciador. Congreso – Memorias 2021. ISSN 2618-2238 | Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología.
- [31] Fierro C., Fortoul B., Rosas L. (1999) Transformando la práctica docente: una propuesta basada en la investigación-acción. Paidós. ISBN: 968-853-414-5.
https://www.researchgate.net/publication/31679933_Transformando_la_practica_docente_una_propuesta_basada_en_la_investigacion-accion_C_Fierro_B_Fortoul_L_Rosas
- [32] Fuertes Camacho M. T., (2011) La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y mejora de la calidad de formación inicial. Revista de Docencia Universitaria, Vol.9 (3), 237-258.
- [33] Furman, M. y Podestá, Ma. E. (2009). La aventura de enseñar Ciencias Naturales. Ed. Aique Educación.
- [34] Furman, M. (2018). El estado de la Ciencia. La Educación Científica en las Aulas de América Latina.
https://www.researchgate.net/publication/330183645_La_educacion_cientifica_en_las_aulas_de_America_Latina
- [35] Furman, M. Larsen, Ma. E. (2022). Las preguntas educativas entran a las aulas, 1° ed.-Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ed. Santillana.
- [36] García Camacho, Trinidad, Díaz del Castillo Prado, María Isabel. Enfoques en la docencia y la formación de profesores. Nuevos Cuadernos del Colegio Número 7.
http://memoria.cch.unam.mx/tmp/pdfarticulo/171/TRINIDAD_GARCA_CAMACHO_IDC_1445547502.pdf
- [37] García, D., & Priotto, G. (2020). EDUCACIÓN AMBIENTAL Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. Guía Educación Ambiental, 4, 221.
- [38] Gardner, H. (2014). Inteligencias Múltiples. La Teoría En La Práctica. Ed. Paidós. ISBN 9789501257120.
- [39] Garritz, A. (2010). La enseñanza de la química para la sociedad del siglo XXI, caracterizada por la incertidumbre.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X18300661>
- [40] Gay, A., & Ferreras, M. A. (2012). La Educación Tecnológica. Aportes para su Implementación. INET - Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- [41] Guía de Observación para Profesores en Formación-Portfolio para el Profesor de Prácticas. (2016). Dirección de Educación Superior. Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de Formosa.
- [42] Gutiérrez Tapias. 2018. Estilos De Aprendizaje, Estrategias Para Enseñar. Su Relación Con El Desarrollo Emocional Y “Aprender A Aprender”. Tendencias Pedagógicas N°31 Universidad de Valladolid, España.
- [43] Gvirtz, S. y Palamidessi, M. (2006) EL abc de la tarea docente: currículum y enseñanza. Aique.
- [44] Hernández Sánchez, I., Lay, N., Herrera, H., Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios.
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/index>
- [45] Kawka B., Burgess B. (2020) Guía par Guía para realizar Viajes Virtuales (Viajes-V)
<https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/ViajesVirtuales1>.
- [46] Laudadio y Da Dalt. 2014. Estudio de los Estilos de Enseñanza y Estilos de aprendizaje en la Universidad. Educación y Educadores, vol. 17, núm. 3, pp. 483-498. ISSN: 0123-1294.
- [47] Lemke, J. (2006). Investigar para el Futuro de la Educación Científica: Nuevas Formas de Aprender, Nuevas Formas de Vivir. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/73528/84736>
- [48] López, Rua, A. M., & Tamayo, Alzate, Ó. E. (2012). Las Prácticas de Laboratorio en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Revista Iberoamericana de Estudios Educativos, 8(1), 145–166.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134129256008>
- [49] Medina Rivilla, A. & Mata, F. S. (2009). Didáctica General (2°). Madrid: Pearson Prentice Hall.
- [50] Meinardi, E. (2010). Educar en Ciencias- 1a. ed. Ed. Paidós, 280 p. ISBN 978-950-12-1527-4
- [51] Meinardi, E., Aduriz- Bravo, A., Morales, L., Bonan, L. (2002). El Modelo de Ciencia Escolar. Una Propuesta de la Didáctica de las Ciencias Naturales para Articular la Normativa Educacional y la Realidad del Aula.
- [52] Sanmartí N. – Alimenti G. (2004). La evaluación refleja el modelo didáctico: análisis de actividades de evaluación planteadas en clases de Química. Educación Química 15 (2) 120-128
- [53] Sanmartí, N. (2002). Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria.
https://www.academia.edu/40505877/Didactica_de_las_ciencias_en_la_Educacion_Secundaria_Obligatoria_Neus_Sanmarti_pdf
- [54] Steiman J. (2008). Más Didáctica en la Educación Superior. Miño y Dávila. México.

X - Bibliografía Complementaria

XI - Resumen de Objetivos

- Comprender la importancia de la concepción de la naturaleza de la ciencias presente en la práctica docente.
- Recuperar el conocimiento acerca de la naturaleza y producción del conocimiento químico.
- Comprender desde la perspectiva de la educación los aspectos fundamentales de la investigación en ciencias naturales y su relación con las metodologías empleadas en la enseñanza de la Química.
- Favorecer el autocuidado integral del futuro docente.
- Promover la formación de Profesores de Química sensibles a las necesidades e intereses de sus estudiantes.
- Favorecer el desarrollo de aptitudes y actitudes tendientes al logro de una correcta aplicación de las metodologías y técnicas que permitan a los futuros profesores alcanzar la mejor comunicación posible de los conocimientos químicos.
- Adquirir, desarrollar y fortalecer habilidades necesarias para acompañar a los estudiantes del siglo XXI.
- Estimular el pensamiento crítico y reflexivo a través del análisis y revisión continua de las propias prácticas docentes.
- Promover conductas responsables y comprometidas con el entorno social y ambiental de los futuros profesores
- Contribuir a la formación de un profesor de química para los niveles Medio y Superior, de manera tal que pueda: proveer situaciones de aprendizaje en el aula, seleccionar y organizar contenidos, facilitar el seguimiento y la formulación de interrogantes, alimentar la discusión y el debate, establecer relaciones positivas, evaluar rigurosa y enriquecedoramente el trabajo, apoyar la búsqueda y contribuir con sus estudiantes a la construcción del conocimiento científico.
- Integrar los saberes con los distintos espacios curriculares de la carrera fomentado la interdisciplinaridad.

XII - Resumen del Programa

Eje Didáctica de la Química

UNIDAD 1

Didáctica General- Didáctica de la Ciencias Naturales- Didáctica de la Química

UNIDAD 2

Tetraedro didáctico (Estudiante, Profesor, Saber, Contexto).

UNIDAD 3

Tetraedro didáctico Vértice Contenido-Saber.

UNIDAD 4

Tetraedro didáctico Vértice Profesor.

UNIDAD 5

Tetraedro didáctico. Vértice Profesor. Programación Didáctica. Objetivos. Contenido. Secuencia Didáctica. Metodologías y estrategias.

UNIDAD 6

Tetraedro didáctico. Vértice Profesor. Programación Didáctica: Recursos

UNIDAD 7

Tetraedro didáctico. Vértice Profesor. Programación Didáctica. La evaluación en el proceso de la enseñanza y del aprendizaje de la Química.

UNIDAD 8

Vértice Estudiantes.

Eje Práctica Docente

UNIDAD 9

Observación

UNIDAD 10

Práctica educativa supervisada

XIII - Imprevistos

Los imprevistos, como así también las situaciones no contempladas en el presente programa, serán resueltos con las aplicaciones de las normativas vigentes para la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia y de la Universidad Nacional de San Luis, en cada caso en particular.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	