



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 2022)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
METODOLOGIA Y PRACTICA DE LA ENSEÑANZA	PROF.EN QUÍMICA	6/04	2022	1° anual

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
TELLO, JESICA ALEJANDRA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
SALVETTI, SUSANA CRISTINA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 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	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	Anual

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
21/03/2022	18/11/2022	28	200

IV - Fundamentación

Metodología y Práctica de la Enseñanza se constituye como una asignatura final e integradora de saberes propios de química en sus distintas subdisciplinas y saberes de disciplinas que hacen a la formación docente, pedagogía, didáctica, psicología del aprendizaje, historia, epistemología, entre otras. Tiene como objetivo darle al futuro Profesor 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 de nueve unidades que tendrán como eje principal 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. 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 las 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.
- Fomentar 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.

VI - Contenidos

Unidad 1: 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. Tipos De Profesor. Roles, tipos, estereotipos. La Evolución Del Profesor. Buenas Prácticas Educativas. Conocimiento Profesional Docente. Paradigma. Enfoque. Modelo. Enfoques de la Enseñanza. Docentes. Los dispositivos basados en narraciones: autobiografía del docente novel, experiencias en el rol de estudiantes. Análisis reflexivo acerca de la propia práctica educativa. Reflexión, intercambio y confrontación de experiencias. Profesionalización de la Práctica Docente.

UNIDAD 2: LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO

Modelos de desarrollo. Enfoques sistémico y analítico. Relación enseñanza-investigación de las ciencias.

Multidisciplinariedad, Interdisciplinariedad, transdisciplinariedad. La “Educación

Ambiental” como campo de integración de los conocimientos científicos y tecnológicos. Medioambiente natural, social y

humano. Educación, ciencia y desarrollo. Educación Ambiental. Cambios en la enseñanza de la química: principales proyectos curriculares desde la década del '70 a la actualidad.

UNIDAD 3: OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

La observación y la experimentación: aspectos significativos en la enseñanza de la ciencia. El significado de la observación y la experimentación y su valor para el aprendizaje significativo de los conocimientos científicos, particularmente químicos. Su importancia para el diseño de actividades y trabajos en el laboratorio. Observación. ¿Qué es?. Características. Momentos. Procesos básicos. Clasificación. Técnicas. Observación sistemática y su proceso. Criterios. Procedimiento. Descripción. Características y variables. Experimentación. ¿Qué es?. Importancia. Finalidades y objetivos. Trabajos Prácticos de Laboratorio y su Clasificación. Rol del profesor. Impacto en el aprendizaje. Informe de Laboratorio. Características. 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 4 : PLANIFICACIÓN

¿Qué es una planificación? ¿Cuáles son sus funciones? Variables de una Planificación. ¿Qué vínculos y relaciones deben tenerse en cuenta al momento de planificar? Aspectos a tener en cuenta al momento de planificar. La unidad y sus partes. Objetivos y Metas.

Clasificación de los objetivos según su naturaleza y amplitud. Capacidades y competencias.

UNIDAD 5: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA DE

LA CIENCIA

Metodologías de investigación en Ciencias Naturales y su relación con las metodologías de la enseñanza de la Química. Fundamentos de investigación educativa. Procesos y Diseños de investigación. Técnicas e instrumentos de recolección de información. Comunicación de la ciencia. Metodología de Enseñanza de la Ciencia. Métodos para la asimilación de conocimientos y el desarrollo cognitivo. Métodos inductivos: Método inductivo básico, Método de construcción de conceptos, Método de Investigación didáctica. Métodos de instrucción: Método de transmisión, Método de transmisión significativa, Seminarios de lecturas y debates. Métodos de flexibilidad cognitiva y cambio conceptual: Método de diálogo reflexivo, Método de cambio conceptual empírico y teórico. Métodos para la acción práctica en distintos contextos: Método de estudio de casos, Método de solución de problemas, Método de construcción de problemas o problematización, Método de proyectos. Métodos para el entrenamiento y el desarrollo de habilidades operativas: Demostración y Ejercitación, Simulación.

UNIDAD 6: RECURSOS

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 Los textos escolares. Criterio para la selección de libros de texto. Diversidad de medios. Trabajos Prácticos de Laboratorio. Laboratorio portátil o Maletín de laboratorio. Experiencias para hacer en casa. Las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) como recursos didácticos. El video: triple perspectiva. La informática en los procesos de enseñar y aprender. Herramientas digitales para la enseñanza y para la enseñanza de la Química en particular. Criterios para seleccionarlas. Licenciamiento. Recomendaciones para seleccionar recursos. Guías de Trabajos Prácticos de Laboratorio, de Viajes de Estudio y de Viajes Virtuales.

UNIDAD 7: EVALUACIÓN

¿Qué es Evaluar? La Evaluación ¿Qué, Quién y Cómo se Evalúa? Tipos de Evaluación. Estrategias de Evaluación. Calificación, Devolución, Errores. Instrumentos de evaluación. Evaluación y acreditación. Criterios de acreditación. Criterios de evaluación en Ciencias Naturales. Las prácticas de evaluación y la consideración de los errores.

UNIDAD 8: AULAS DIVERSAS

¿Qué es un Aula Diversa? ¿Qué garantiza la Escuela? Enseñanza para la Diversidad. Enfoque Aulas Heterogéneas. Raíces de la Enseñanza para la Diversidad: Sociología, Pedagogía, Psicología. Metodologías y Estrategias de Aprendizaje para la Diversidad. Diseño Universal para el Aprendizaje. Aprendizaje Colaborativo. Comunidades de Aprendizaje. Aprendizaje Basado en Problemas. Clase Invertida-Flipped Classroom. Aprendizaje 3.0. Aprender Haciendo- Learning by Doing. Aprendizaje Basado en Proyectos. Aprendizaje Basado en Problemas/ Retos. Aprendizaje Cooperativo. Aprendizaje Basado en Pensamiento (Lateral, Crítico). Gamificación en Educación. Design Thinking. Pensamiento Computacional y Movimiento Maker. Aprendizaje- Servicios. 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.

UNIDAD 9: CONVIVENCIA EN LAS AULAS

Sujetos en las escenas escolares. Acuerdos de convivencia-Libros de disciplina. Autoritarismo y Autoridad. El ejercicio del

poder en la escuela y los distintos modos de influir sobre las conductas de las personas. Premios, vigilancia y sanciones. Violencia escolar, ¿qué es y que no es?. Protocolo para el abordaje de situaciones conflictivas en la institución escolar, ME 2020. El docente como garante de derechos de los estudiantes. Inteligencia emocional para el desempeño docente.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

- Actividad Inicial: Documental “Mujeres que luchan: La defensa del agua”

Trabajos prácticos

- TP 1: La importancia de la historia de un docente
- Foro 1: Universidad y memoria
- TP 2: Diagnóstico. Autoevaluación
- Foro 2: Profesionalización docente
- Foro 3 : Día Mundial de la Salud -7 de abril
- Foro 4: Mitos y estereotipos de la profesión docente
- TP 3: Enseñanza - Aprendizaje: confección de mapas y redes conceptuales
- TP 4: Los diferentes enfoques de la enseñanza y la aventura de la docencia
- TP 5: Relatos reflexivos
- TP 6: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias en el Contexto Latinoamericano
- TP 7: Cambios en la enseñanza de la química: principales proyectos curriculares
- TP 8: Observación
- TP 9: Instrumentos para la observación de clase
- TP10: La Mirada del Aprendiz: Recomendaciones para la observación institucional.
- TP 11: La organización y programación de las actividades de enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
- TP 12: Microclase: Los métodos.
- TP 13: los recursos y su relación con las actividades de Enseñanza y aprendizaje de las ciencias.
- TP 14: Guías de laboratorio y viajes de estudio
- TP 15: evaluación y modelos didácticos en la química.
- Conversatorio con evaluación final "Estrategias específicas ante estilos de aprendizajes diversos" del "II Ciclo de Formación Docente en Innovación educativa, diálogos y propuestas para un aula inclusiva 2022" cargo de las especialistas disertantes Lic. Florencia Gelcich y Lic. Roxana Berlincourt. (63-ACDC-2022). La transmisión en vivo, Miércoles 24 de agosto a las 18.30hs, por el canal de YouTube del IFDC VM <https://youtu.be/NnuYTFyUjOU>
- Conversatorios con evaluación final "Neuroeducación: creando clases cerebralmente amigables” parte I y parte II. A cargo de las especialistas disertantes Lidiane Costa Viana, María Florencia Giusepponi, Carolina Cecilia Requena y Federico Von Euw. PARTE I Jueves 08/09, a las 18.30hs. PARTE II Jueves 29/09, a las 18.30hs. Transmisión en vivo por el canal de YouTube del IFDCVM. <https://youtu.be/pGTyAfaBE8I>
- Charla- taller: “Herramientas para gestionar el estrés desde la salud integral”, dos jornadas a cargo de la Lic. Luciana Comerci.
- Conversatorio "Estrategias específicas ante estilos de aprendizajes diversos" del "II Ciclo de Formación Docente en Innovación educativa, diálogos y propuestas para un aula inclusiva 2022" (63-ACDC-2022), a cargo de las especialistas disertantes Lic. Florencia Gelcich y Lic. Roxana Berlincourt. Organizada por Instituto de Formación Docente Continua de Villa Mercedes. <https://youtu.be/NnuYTFyUjOU>
- Conversatorio: La violencia en el ámbito educativo, marcos regulatorios, Políticas y experiencias en contexto. Martes 30 de agosto, 18hs, en el Microcine de la UNSL. La actividad es organizada por el Proyecto de Investigación: La relación Sociedad- Estado-Educación en la emergencia de las Reformas de la Tercera Generación (PROICO 04- 1218) y los equipos docentes de las asignaturas: “Política Educativa” y “Problemática Pedagógica Didáctica de los Distintos Niveles del Sistema Educativo II”.
- TP 16: Convivencia Escolar- Violencia Escolar- Autoridad y disciplina.

PRACTICANATO

1) Realización de dos ciclo de observaciones con producción de informes. El primer ciclo incluirá observación de clases de Ciencias Naturales y el segundo se realizará en el establecimiento donde los estudiantes del Profesorado en Química desarrollarán su práctica docente.

2) Desarrollo de planificaciones de clases de Química de programas de nivel medio y/o superior y exposición oral al equipo de la cátedra de Metodología y Práctica de la Enseñanza y alumnos que cursan la asignatura a modo de ensayo.

3) Realización del PRACTICANATO en Química constituido por un máximo de veinticinco (25) clases desarrolladas en establecimientos del medio en los niveles secundario y/o superior, que comprende el conocimiento de las normas básicas de las instituciones donde los practicantes desarrollarán sus prácticas.

4) Participación activa, con presentación de trabajos según los ejes propuestos, en el Encuentro de Practicantes y Residentes organizado por la Facultad de Ciencia Humanas de la UNSL y el IFDC provincial. Conclusiones y reflexiones del citado encuentro.

NOTA: Los estudiantes podrán realizar optativamente durante el año que permanecen en la asignatura cursos complementarios de grado o bien cursos de perfeccionamiento que se organizan a través de proyecto educativo como el proyecto “La formación en la práctica profesional docente en carreras de educación superior - UNSL. Dispositivos, sujetos y saberes” (PROICO 04-4116), y/o participar en la organización y/o desarrollos de acontecimientos científicos – educativos – ambientales que les permitan profundizar su formación como futuros profesores.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Primer Cuatrimestre

Durante este cuatrimestre la materia no utiliza laboratorios químicos y/o afines, y su desarrollo es en las aulas de la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia de la UNSL. Las normas que se establecen son las generales para el trabajo en aula común, es decir, conocimiento del lugar donde se encuentran los extintores de incendio y manejo de los mismos, salidas de emergencia, llaves de corte de electricidad, teléfonos para emergencias, botiquín y otros. El personal a cargo de los TP explicarán las normas de seguridad personal y las acciones en casos de emergencia.

Segundo Cuatrimestre

Estas normas se aplicarán durante el Practicatanato realizado en distintos colegios del medio en total acuerdo con las autoridades de los respectivos colegios en los cuales los alumnos desarrollarán sus prácticas de laboratorio.

Condiciones de Trabajo: Normas de Seguridad, cuidado y limpieza en el lugar de trabajo. Señalizaciones. Código de colores.

Hábitos de trabajo. Ubicación del material de seguridad como extintores, duchas, lavajos, botiquín, salidas de emergencia.

Protección personal: normas básicas. Elementos de protección personal: guardapolvos, cabellos recogidos, zapatos adecuados, etc. El personal a cargo de los TP explicarán las normas de seguridad personal y las acciones en casos de emergencia.

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 06/04).

2- La asignatura es anual, distinguiéndose en la misma dos partes:

a) Clases teórico-prácticas: primer cuatrimestre.

b) Practicatanato: segundo cuatrimestre.

3- Sistema de promoción: se establecen, las siguientes condiciones:

- Los alumnos deberán tener el 80% de asistencia a las clases teórico-prácticas.

- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, lo cual se hará por medio de cuestionarios orales y/o escritos, trabajos, monografías, etc. Tendrán derecho a una (1) recuperación del 20% del total de los prácticos recuperables. Se considerarán actividades prácticas no recuperables el ciclo de observaciones del primer y segundo cuatrimestre, y el ciclo de prácticas o practicanato, segundo

cuatrimestre. Puede, sin embargo, por razones de enfermedad o de fuerza mayor debidamente justificada, permitirse una demora en la iniciación del ciclo de observaciones y de prácticas, de no más de quince (15) días respecto a la fecha establecida. Superado ese plazo, se pierde la condición de alumno promocional de la asignatura, debiendo recurrir la misma.

-Los alumnos que NO hayan satisfecho las condiciones establecidas

precedentemente, en cuanto a la aprobación de trabajos prácticos, ciclos de observaciones (primer y segundo cuatrimestre) y practicanato, pierden su condición de alumnos promocionales en la asignatura.

b) Practicanato: segundo cuatrimestre.

-Previo a la iniciación del practicanato, el alumno deberá elaborar un informe completo del ciclo de observaciones realizadas en el primer cuatrimestre (cuya

duración oscila en un mes), y al comenzar el segundo cuatrimestre el alumno hará un nuevo ciclo de observaciones (diez a quince días) en la escuela donde llevará a cabo a continuación un ciclo de prácticas, elevando también un nuevo informe.

-En éste período el practicante deberá cumplir un ciclo de veinticinco (20) clases; el mismo podrá ampliarse si al finalizarlo, el futuro profesor no satisface las condiciones mínimas que se exigen para su aprobación.

-El equipo de practicantes estará integrado por un máximo de tres (3) alumnos.

-Los practicantes durante éste período deberán asistir a la “reunión semanal” a

los efectos de intercambiar experiencias con sus compañeros y recibir las directivas generales por parte del equipo docente de la asignatura.

- Las prácticas se realizarán sobre la base de los planes previamente aprobados por la materia, y presentados ante la misma con 48 horas de anticipación a la fecha de clases.

-Cuando un practicante da clase, el resto del equipo debe asistir a la misma.

-Ante la imposibilidad de realizar la práctica, ya sea por enfermedad o razones particulares de fuerza mayor, cualquiera de los miembros del equipo debe estar en condiciones de sustituirlo en forma inmediata y proceder a informar al equipo docente de la asignatura, como así también al profesor del curso donde desarrolla su actividad, acerca del cambio producido y sus causas.

-La evaluación de este ciclo, a cargo del equipo docente de la asignatura,

consistirá en: la supervisión y crítica que se le realiza al alumno practicante a lo largo de todo el segundo cuatrimestre, estableciéndose el desarrollo de la “unidad final” para cuando el practicante arribe a la culminación de su período de prácticas. Al finalizar el mismo, el alumno obtendrá la calificación correspondiente (Practicanato).

-Será condición de aprobación, la presentación del portfolio virtual de evidencias de trabajo confeccionado en Google Sites u otra aplicación similar, conteniendo:

a- Trabajos prácticos.

b- Observaciones de clases.

c -Planes de clases del segundo cuatrimestre (practicanato).

-La nota final obtenida por el alumno, resultará de promediar:

a- Presentación del portfolio virtual.

b- Nota practicanato segundo cuatrimestre.

Nota Importante: No es posible cursar como alumno libre la asignatura Metodología y Práctica de la Enseñanza, pues, en ambos cuatrimestres, se desarrollan actividades de observación en los colegios del medio, tareas de grupo, etc., que tornan imprescindible la participación presencial de los alumnos

cursantes de ésta asignatura.

IX - Bibliografía Básica

[1] Abraham, M., & Azar, M. L. (1991). La educación científica y tecnológica en los países en desarrollo. Consideración de algunos aspectos acerca de sus contenidos, métodos y materiales. Anuario Latinoamericano de Educación En Química, 129–138.

[2] Abraham, M., & Azar, M. L. (n.d.). La educación en el contexto socio-económico-ambiental en Latinoamérica. Metodología y Práctica de la Enseñanza, FQByF-UNSL.

[3] 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>

[4] Alegre, M. A. Aspectos que conforman las “buenas prácticas de enseñanza” en la universidad.

<http://eventosacademicos.filo.uba.ar/index.php/JIFIICE/VI-IV/paper/viewFile/3752/2447>

[5] 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/>

[6] Amieva, R. (2005). La Observación en Las Prácticas De Enseñanza. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Ingeniería. Gabinete de Asesoramiento Pedagógico Apuntes

[7] Anijovich, R. (2009). Observación Cap. 3 del Libro Transitar La Formación-Pedagógica

[8] Anijovich, R. (2016). Gestionar una Escuela con Aulas Heterogéneas. Paidós.

[9] Anijovich, R., Cappelletti G., Mora S., Sabelli M. J.,(2009) Transitar La Formación Pedagógica. Buenos. Aires, Paidós

- [10] Anijovich. (2013) Capítulo 5 La retroalimentación en la Evaluación, del libro La Evaluación Significativa.
- [11] 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>
- [12] 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 Cienfuegos, 8(1), 169–176. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus24116.pdf>
- [13] Azar M. (2018) Apuntes de la Cátedra Metodología y Práctica de la Enseñanza. FQByF-UNSL.
- [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] basada en la investigación-acción. Paidós. ISBN: 968-853-414-5.
https://www.researchgate.net/publication/31679933_Transformando_la_practica_doc
- [16] Boggino, N. (2002). Cómo elaborar mapas conceptuales. Aprendizaje significativo y globalizado. Homo Sapiens.
- [17] Bourdieu, P. (2007). El sentido Práctico.
<https://sociologiaycultura.files.wordpress.com/2014/02/bourdieu-el-sentido-practico.pdf>
- [18] 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.
- [19] 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.
- [20] Cajal, A. (2017). Rol del Docente: las 7 Funciones Más Importantes. <https://www.lifeder.com/rol-del-docente/>
- [21] Castellano L. A. , Mársico, C. T. (1995) Diccionario Etimológico de términos usuales en la praxis docente. Editorial Altamira. Buenos Aires. Primera edición.
<http://www.terras.edu.ar/biblioteca/35/35CASTELLO-Luis-MARSICO-Claudia-Que-es-educar.pdf>
- [22] Castillo Ochoa E., Montes Castillo M. M. (2012). Enfoques y modelos de la formación de profesorado universitario en la Sociedad del Conocimiento. Revista Electrónica de Investigación Educativa Sonorense, Año IV, No. 11.
https://rediesonorense.files.wordpress.com/2012/09/redies-11_-castillo-y-montes1.pdf
- [23] Clasco. (2019) La formación de docentes en América Latina perspectivas, enfoques y concepciones críticas.
- [24] Colección: cuadernos para pensar, hacer y vivir la escuela. Cuaderno II Hacia el corazón de la enseñanza. Un enfoque ético, práctico y reflexivo de la profesionalización docente. Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. (2003-2007).
<https://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/publicaciones/documentos/Hacervivirescuela/CUADERNO11.pdf>
- [25] Davini, M. C. (2015). La Formación en la Práctica Docente. Cap 1.
<https://practicadelaen2.files.wordpress.com/2016/05/davini-la-formacion-en-la-practica-docente-cap-i.pdf>
- [26] 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/>
- [27] Delors, J. (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en La Educación encierra un tesoro. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103
- [28] Doval Salgado L. (s/f). Acercamiento etimológico al término "Educación".
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/7954/6%20Acercamiento%20Etimol%C3%B3gico%20al%20T%C3%A9rmino%20Educaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [29] 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
- [30] 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
- [31] 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.
- [32] 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
- [33] Furman, M. y Podestá, Ma. E. (2009). La aventura de enseñar Ciencias Naturales. Ed. Aique Educación.
- [34] García Cabrero, Benilde , Loredó Enríquez, Javier y Carranza Peña, Guadalupe. Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. REDIE vol.10 Ensenada. versión On-line ISSN 1607-4041. 2008.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300006
- [35] 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

[36] García, D., & Priotto, G. (2020). EDUCACIÓN AMBIENTAL Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. *Guía Educacion Ambiental*, 4, 221.

[37] 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>

[38] Gay, A., & Ferreras, M. A. (2012). La Educación Tecnológica. Aportes para su Implementación. INET - Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

[39] 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.

[40] Guzmán, J. C. Las Buenas Prácticas de Enseñanza de los Profesores de Educación Superior. 2019.

<https://www.redalyc.org/journal/551/55160059008/55160059008.pdf>

[41] Gvirtz, S., Palamidessi, M. (2006). El ABC de la tarea docente: currículum y enseñanza (3ª Ed). AIQUE Grupo Editor.

[42] 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/racs/index>

[43] 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>

[44] López, Rúa, A. M., & Tamayo, Alzate, Ó. E. (2012). Las Prácticas de Laboratorio en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Revista Lationamericana de Estudios Educativos*, 8(1), 145–166.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134129256008>

[45] Los enfoques de género e interculturalidad en la Defensoría del Pueblo.

https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/DP_Folleto_Genero_Interculturalidad.pdf

[46] Malik Liévano B. y Ballesteros Velázquez (2015) B. La construcción del conocimiento desde el enfoque intercultural.

<https://www.scielo.cl/pdf/rda/n47/art03.pdf>

[47] Manrique, L., Marquina, O., Quispe, F., Hurtado, K., Castillo, I. y Jaramillo (2020) A. Estrategias para la Práctica Reflexiva. Pontificia Universidad Católica del Perú Facultad de Educación.

<http://facultad.pucp.edu.pe/educacion/publicaciones/estado-del-arte/>

[48] Martínez Palmera, O. Enfoques Pedagógicos.

https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/362689/mod_resource/content/1/PRESENTACION%20%20CATEGOR%C3%8DAS%20Y%20ENFOQUES%20PEDAGOGICOS%20OLGA%20MART%C3%8DNEZ.pdf

[49] Martínez-Chairez, Guevara-Araiza y Valles-Ornelas. (2016) El desempeño docente y la calidad educativa.

<https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194007.pdf>

[50] Matos, Y., Pasek, E. (2008) La Observación, Discusión y Demostración: Técnicas de Investigación en el Aula. *Laurus*, vol. 14, núm. 27, pp. 33-52 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892003.pdf>

[51] Medina Rivilla A. (2009). Didáctica General.

[52] Meinardi, E. (2010). Educar en Ciencias- 1a. ed. Ed. Paidós, 280 p. ISBN 978-950-12-1527-4

[53] 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.

[54] Narro Robles, J. (2008). Educación, ciencia y desarrollo. *Perfiles Educativos*, 30(19), 90–103.

[55] Núñez, F. (2013) Guía de Buenas Prácticas Educativas IES Francisco de los Ríos Departamento de Formación.

https://www.iesfranciscodelosrios.es/sites/default/files/users/10/arch/guia_de_buenas_practicas_educativas.pdf

[56] Ord. 06/04 (2004) Plan de estudios del Profesorado en Química FQByF-UNSL

[57] Palacios Martínez, I. (dir.), Alonso Alonso R., Cal Varela, M. Calvo Benzie Y., Fernández Polo F. X., Gómez García L., López Rúa P., Rodríguez Rodríguez Y, Varela Pérez J.R. (2019). Diccionario electrónico de enseñanza y aprendizaje de lenguas. ISBN 978-84-09-10971-5. (Disponible en línea en

<https://www.dicenlen.eu/es/diccionario/entradas/practicas-ensenanza>, con fecha de acceso 26/03/2022).

[58] Paoli Bolio, F. J. (2019). Multi, Inter Y Transdisciplinarietà. *Anuario de Filosofía Y Teoría Del Derecho*, 13, 347–357.

[59] Pareja Fdez. de la Reguera, J. A. Modelos globalizadores y técnicas didácticas interdisciplinares.

<https://www.ugr.es/~fjrrios/pce/media/7-ModelosGlobalizadoresTecnicasInterdisciplinares.pdf>

[60] Pedraza Tijero, F. Alexander. (2020). De qué hablamos cuando hablamos como profesionales de la educación.

<https://www.docenteinem.org/2020/06/diferencias-entre-educacion-pedagogia-y.html>

[61] Ritacco, M. y Amores, F. J. Buenas prácticas en las distintas medidas de prevención del fracaso escolar en la Comunidad Autónoma de Andalucía. <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num1/art10.pdf>

- [62] Sanadi Reshma A., Mulla Fatima M. and Jadhav Adhikrao D. 2018. The role of teacher in the 21st century. https://www.researchgate.net/publication/331823541_THE_ROLE_OF_TEACHER_IN_THE_21_st_CENTURY
- [63] 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
- [64] Steiman, J. (2017, Octubre) Seminario Reflexionar acerca de nuestras prácticas de enseñanza para poder pensar nuestras clases.
- [65] Steiman, J. Más Didáctica en la Educación Superior. 2008. <https://practicadocentefilo.files.wordpress.com/2019/03/steiman.pdf>

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Aguilera Pupo. 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.
- [2] 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>
- [3] Bourque, S.C.; Butler, J.; Conway, J.K.; Cucchiari, S.; Lamas, M.; Ortnier, S.B.; COCEMFE. (2021). Guía básica de accesibilidad para Centros Educativos.
- [4] Díaz-Barriga Á. (2013). Guía para la elaboración de una Secuencia Didáctica. Comunidad de conocimiento UNAM.
- [5] 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>
- [6] Esquivel Ferriño, González González y Aguirre Flores. (2013). *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* ISSN 2007 – 2619.
- [7] 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.
- [8] Furman, M. Larsen, Ma. E. (2022). Las preguntas educativas entran a las aulas, 1a ed.-Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ed. Santillana.
- [9] Gardner, H. (2014). *Inteligencias Múltiples. La Teoría En La Práctica*. Ed. Paidós. ISBN 9789501257120.
- [10] 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.

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.

XII - Resumen del Programa

Ejes transversales toda la asignatura:

-Reflexión

-Diversidad e inclusión

-Interdisciplinariedad y relación CTSA

Unidad 1: ANÁLISIS Y REFLEXIONES ACERCA DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA

UNIDAD 2: LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO

UNIDAD 3: OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

UNIDAD 4: PLANIFICACIÓN

UNIDAD 5: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA DE LA CIENCIA

UNIDAD 6: RECURSOS

UNIDAD 7: EVALUACIÓN

UNIDAD 8: AULAS DIVERSAS

UNIDAD 9: CONVIVENCIA EN LAS AULAS

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

--