

		<b>ASIGNATURA</b> <b>Seminario Proyecto de Carrera</b> <b>Año: 2024</b>				
<b>DOCENTE RESPONSABLE</b>						
Apellido y Nombre: Fuhr Stoessel, Ana						
Cargo del docente (categoría y dedicación): Adjunto						
<b>MARCO DE REFERENCIA</b>						
Asignatura	Seminario Proyecto de Carrera			Código	P12.0	
Carrera	Prof. en Química					
Plan de estudios	<b>Ord. CSN° 2900/02</b>					
Bloque curricular	Asignaturas específicas de la formación docente					
Ubicación en el plan de estudios (año y cuatrimestre)	Es un requisito que se desarrolla desde el primer cuatrimestre de segundo año y hasta el segundo cuatrimestre de tercer año inclusive.					
Asignaturas correlativas cursadas						
Asignaturas correlativas aprobadas						
Requisitos cumplidos	Cada etapa requiere del conocimiento que se desarrolla en determinadas asignaturas tales como: 1era. Etapa: Fundamentos de la Educación y Referentes Psicológicos de la Educación. 2da. Etapa: Introducción a la Química y Física I 3era. Etapa: Química Orgánica, Física II y Epistemología 4ta. Etapa: Diseño Trabajo Práctico, Didáctica de las Ciencias Naturales.					
Duración o Desarrollo (anual/cuatrimstral/bimestral)	4 cuatrimestres			Carácter		
Carga horaria presencial semanal (h)	2	Carga horaria total de dedicación del estudiante (h)	120	Créditos		
Carga horaria presencial destinada a la formación práctica (h)						
Actividad Experimental		Problemas de Ingeniería		Trabajo de campo		Proyecto y diseño
						Práctica Socio-comunitarias
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>ETAPA 1.</b> Introducción a la idea de Proyecto de Carrera. Análisis de Proyectos educativos. Proyectos curriculares institucionales. Dimensiones: histórico-comunitario, pedagógico-didáctica, gestión-administrativa de los proyectos escolares. <b>ETAPA 2.</b> Idea de ciencia. El aprendizaje de los contenidos procedimentales y actitudinales. Análisis de modelos científicos escolares. <b>ETAPA 3.</b> Reflexiones sobre el aprendizaje de la Química y la Física desde la visión del estudiante. Estructura conceptual de la Física y la Química. Los modelos en las disciplinas. La observación de clases cómo herramienta de reflexión de la práctica docente. <b>ETAPA 4.</b> Formación profesional docente. Técnicas y herramientas de tomas de datos de investigación educativa.					
Departamento al cual está adscripta la carrera	Formación Docente					
Área a la cual está asociada la asignatura	Formación didáctica y metodológica					
Número estimado de estudiantes	3 a 4					
<b>OBJETIVOS</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer las competencias profesionales del docente a través de un modelo crítico y reflexivo.</li> <li>Favorecer la meta reflexión acerca de la propia formación científica y didáctica-pedagógica.</li> <li>Reconocer los potenciales espacios en los que se desempeña un profesor de química.</li> <li>Reflexionar como estudiante sobre el propio aprendizaje en química y otras disciplinas que integran el área de las Ciencias Naturales.</li> <li>Diseñar un proyecto de indagación sobre un aspecto educativo de interés.</li> </ul>						
<b>APORTE DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN BÁSICA Y/O PROFESIONAL</b>						
La presencia de este espacio curricular en el Plan de Estudios, tiene su importancia que en el mismo se trabaja						

fundamentalmente la inserción del estudiante en su futuro ámbito de trabajo (escuelas o instituciones educativas de los diferentes niveles). Contribuye al logro de un conocimiento profesional coherente, producto de la integración e interacción de la idea de ciencia que han construido hasta el momento. Se estructura en cuatro etapas, la primera se comienza a cursar en el primer cuatrimestre de segundo año y culmina en el segundo cuatrimestre de tercer año con la elaboración de un anteproyecto extralucro relacionado con el perfil del graduado que se terminará en el desarrollo de las dos partes que integran la residencia.

Asimismo, se espera que el SPC contribuya a la iniciación en prácticas de investigación profesional, como aporte fundamental al perfil del egresado, promoviendo tareas de recolección de información, análisis de documentos y fuentes primarias y secundarias, elaboración de cuestionarios y entrevistas y uso de los mismos para la toma de datos, observaciones grupales, entre otras.

## **DESARROLLO DE LA ASIGNATURA**

### **Actividades y estrategias didácticas utilizadas para el desarrollo de las capacidades y competencias**

En el primer cuatrimestre se desarrolla la 1<sup>era</sup> y 3<sup>era</sup> Etapa. En el segundo cuatrimestre se desarrollan la 2<sup>da</sup> y la 4<sup>ta</sup> etapa. A continuación, se detallan las estrategias y actividades correspondientes a cada una:

#### **PRIMERA ETAPA**

Se realizan lecturas y análisis de material bibliográfico sobre proyectos educativos. Se organizan visitas a diferentes instituciones escolares de la ciudad, se entrevista a diferentes actores de la escuela con la finalidad de conocer un proyecto institucional en todas sus dimensiones y cómo funciona una institución educativa elaborándose registros escritos.

#### **SEGUNDA ETAPA**

Se discute sobre la idea de ciencia que se ha construido hasta el momento y se realiza una reflexión de cómo cada estudiante aprende contenidos procedimentales y actitudinales asociados a contenidos científicos de la ciencia. Se realizan observaciones de aula en distintas instituciones educativas con la finalidad de observar al estudiante mientras desarrolla una actividad experimental.

#### **TERCERA ETAPA**

Se reflexiona sobre el aprendizaje en Física y en Química a partir de la experiencia personal de cada estudiante. Se analiza la estructura conceptual de la Física y de la Química a través de la consulta de fuentes de conocimiento físico y químico; como curricular del nivel secundario.

#### **CUARTA ETAPA**

Se propone trabajar en el análisis y reflexión por parte de los estudiantes de diferentes lecturas y trabajos de investigación. En esta etapa se concreta la realización de un anteproyecto final extra - áulico se continúa trabajando en SP.

### **Trabajos experimentales (cuando corresponda listarlos e indicar muy brevemente su objetivo)**

--

### **Trabajo/s de Proyecto-Diseño (cuando corresponda)**

--

### **Trabajo/s de Campo (cuando corresponda)**

--

### **Prácticas socio comunitarias/socioeducativas (cuando corresponda)**

--

### **Estrategia de evaluación de los alumnos**

#### **Regularización de la asignatura**

#### **PRIMERA ETAPA**

Se evalúa a través de actividades teórico-prácticas en cada clase, finalizando con la presentación oral de una monografía escrita sobre la tarea de campo de un proyecto institucional. Rubrica evaluativa



#### **SENGUNDA ETAPA**

Defensa de diferentes actividades elaboradas durante el cuatrimestre y una actividad final integradora

<p>TERCERA ETAPA Realización de actividades individuales y grupales Elaboración y defensa de un informe escrito por parte de los estudiantes.</p>			
<p>CUARTA ETAPA Seguimiento de las actividades. Anteproyecto final extra áulico.</p>			
<p><b>Promoción de la asignatura</b></p>			
<p><b>Examen Final</b></p>			
<p>El examen final del SPC consiste en la defensa oral del proyecto extra – áulico.</p>			
<p><b>Cronograma</b></p>			
Semana	Unidad Temática	Tema de la clase	Actividades
<p><b>Primera etapa</b></p>			
1		Diagnóstico del grupo, indagación de ideas y formación previa	Autobiografía escolar
2		Presentación reflexiva sobre la educación y escuela actual	Lectura bibliográfica y collage
3		Proyectos institucionales. dimensiones	Mapas conceptuales. Videos escolares
4-5		Introducción a la metodología del trabajo de campo. La observación. La entrevista. El buceo bibliográfico	Descripción de imágenes escolares Lectura de textos. Discusión
6-7		Redacción de ítems de observación y de entrevistas semi estructuradas a actores escolares	Buceo bibliográfico. Lectura de ejemplificaciones de proyectos educativos y narraciones escolares
8-9-10-11		Concurrencia a los establecimientos educativos. Entrevista a los actores escolares	Presencial o virtualmente
12-13-14		Interrogantes sobre el proyecto educativo observado, relación con la teoría y escritura del cuaderno de campo y monografía	Discusión grupal, trabajo práctico para la retroalimentación teoría-práctica-teoría. Apoyo y ayuda para la escritura
15		Debate sobre similitudes y diferencias entre las experiencias de aprendizaje.	Exposición oral. Presentación escrita
<p><b>Segunda etapa</b></p>			
1-2		Discusión de idea de Ciencia y Reflexión sobre concepción construida- ¿Qué es la Química? Científica/os relacionados con la Química-	Discusión grupal- Defensa de actividades mediante uso de un recurso
3-4		Medición de una temperatura de un líquido: ¿Técnica o procedimiento?	Discusión grupal, reflexión de cada estudiante.
5-6		Elaboración del diseño de medición de Temperatura de un líquido La observación de clases: acuerdos de qué se observa	Trabajo práctico grupal: defensa. TP sobre observación
7-8		Observación de clases de ciencias en nivel secundario/superior Enseñanza de procedimientos y actividad experimental.	Análisis de clase de Zoom grabada
9-10		Algunos procedimientos de la ciencia: la descripción,	Informe de observación y defensa del mismo
11-12		Algunos procedimientos: la explicación, la definición.	Exposición oral y discusión grupal
13-14		El uso de modelos en la ciencia: Actividad de discusión Entrega de actividad obligatorios sobre el uso de modelos en la explicación	Análisis de guía didáctica sobre enseñanza de uso de modelos. Entrega y defensa del informe.
15		Cierre de Seminario	Actividad final integradora: defensa del mismo.
<p><b>Tercera etapa</b></p>			
1 y 2		Actividad 1: Presentación Seminario y Biografía del alumno en su formación en Física y Química.	Biografía personal del alumno en su condición de estudiante de profesorado. Conocimiento entre

			integrantes del grupo				
3 y 4		Actividad 2: Los modelos en física y química	Desde el recuerdo se explicitan modelos abordados en el aprendizaje de Física y Química. Modelización. Uso de video. Lectura de textos				
4 y 5		Actividad 3: Las explicaciones en libros de textos	Se analizan las explicaciones que se presentan en uno de los recursos más utilizados en clases de Física y Química, como son los libros de textos.				
6 y 7		Actividad 4: Análisis de los DC de Física y Química	Se analiza la estructura conceptual de los diseños curriculares de Física y Química de la Educación Secundaria.				
8		Actividad 5: La observación de clases. Elaboración del guion de observación	Se trabaja en la elaboración del guion de observación de clases.				
9 y 10		Observación de clases	Realización de observación de una clase de Física y una de química.				
11		Feriado 20 de junio					
12		Actividad 6. Análisis de las observaciones realizadas.	Intercambio sobre las observaciones realizadas. Reflexión sobre dificultades detectadas en las observaciones.				
13		Actividad. 7: Presentación de las pautas para la elaboración del Ensayo de cierre	Elaboración de un ensayo escrito individual				
14		Elaboración del ensayo					
15		Act. 10: Devolución y defensa del ensayo de química. Cierre del seminario	Intercambio grupal cierre de todo el Seminario				
		<b>Cuarta etapa</b>					
1-2		La formación docente	Actividad indagatoria				
3-4		Formación continua del profesor de Química	Guía n°1				
5-6		Los trabajos de investigación educativa como fuentes de información	Guía n°2				
7-8		Semana Estudiante					
9-10		Proyecto extraulico	Elaboración anteproyecto extraáulico				
11-12		Proyecto extraulico	Elaboración anteproyecto extraáulico				
13-14		Proyecto extraáulico	Elaboración anteproyecto extraáulico				
15		Cierre del seminario.	Actividad de cierre: defensa proyecto				
<b>RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA</b>							
<b>Recursos Docentes de la Asignatura</b>							
<b>Nombre y apellido</b>		<b>Función del docente</b>					
Primera Etapa: María Inés Berrino y Lucrecia Manso		Desarrollo de teoría y práctica					
Segunda Etapa: Cristina Iturralde y Franco Paroli		Desarrollo de teoría y práctica					
Tercera Etapa: Ana Fuhr Stoessel e Hilén Moccearo		Desarrollo de teoría y práctica					
Cuarta Etapa: Irupé Falabella		Desarrollo de teoría y práctica					
<b>Recursos didácticos (generales, software, aulas híbridas, plataforma Moodle, etc.)</b>							
Libros de textos disciplinares Simulaciones Diseños curriculares Artículos de investigación Capítulos de libros Multimedia							
<b>Principales equipos o instrumentos</b>							
<b>Espacio en el que se desarrollan las actividades</b>							
Aula	Si	Laboratorio	No	Gabinete de computación	No	Campo	Si
<b>Otros</b>							

ADEMAS DEL DESARROLLO REGULAR, SE ADOPTA PARA LA ASIGNATURA:			
Cursada intensiva	No	Cursado cuatrimestre contrapuesto	No
Examen Libre	No		

		<b>Programa Analítico</b> <b>Asignatura Seminario</b> <b>Proyecto de carrera</b> (código: P12.0)			
Departamento responsable	Formación Docente	Área	Formación didáctica y metodológica		
Plan de estudios	Ord. CSN° 2900/02				
<b>Programa Analítico de la Asignatura – Año 2024</b>					
<p><b>Primera etapa:</b> la escuela y el Dpto de Ciencias Naturales. Se propone realizar indagaciones empíricas en las instituciones educativas de nivel secundario haciendo especial énfasis en las dimensiones: histórico-comunitario, pedagógico-didáctica, gestión-administrativa de sus proyectos. Al reconstruir los modos, procesos y mecanismos a partir de los cuales las propuestas educativas e interpelaciones curriculares oficiales se materializan en el escenario institucional concreto, se interroga a la escuela como espacio social. Recuperando las nociones aprendidas en las asignaturas previas, las biografías para integrarlo a lo indagado en la primera etapa del SPC.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprender los procesos y dinámicas de construcción del proyecto educativo institucional y curricular en sus diferentes dimensiones.</li> <li>-Interpretar la normativa que regula el funcionamiento de las prácticas institucionales y de los docentes.</li> <li>-Utilizar tipos de registros, documentación, usos y circuitos de información en las escuelas, en relación con las necesidades específicas de su rol y la función docente.</li> <li>- Recuperar las voces de los diversos actores sociales que intervienen en el proceso de construcción institucional.</li> </ul> <p><b>Segunda etapa:</b> Se discute sobre la idea de ciencia que se ha construido hasta el momento, el rol de la mujer en ámbito científico y académico y se realiza una reflexión de cómo cada estudiante aprende contenidos procedimentales y actitudinales asociados a contenidos científicos de la ciencia. Se espera que los/as docentes en formación analicen el aprendizaje del estudiante y el uso de modelos científicos para interpretar los contenidos. Para ello, se realizan observaciones de aula en distintas instituciones educativas con la finalidad de recabar información que permita el posterior análisis de esos datos.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar y reflexionar sobre la idea de ciencia desde una mirada histórica y social.</li> <li>- Indagar acerca de cómo aprenden los/as estudiantes contenidos procedimentales y actitudinales.</li> <li>- Analizar el uso de modelos científicos en situaciones didácticas áulicas.</li> </ul> <p><b>Tercera etapa:</b> Reflexiones sobre la enseñanza y el aprendizaje de la química y la física desde la visión del alumno. Análisis de diseño Curricular en Ciencias. La estructura conceptual de la Química y la Física. Modelos característicos de las disciplinas. La observación como instrumento de reflexión sobre la propia práctica.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexionar sobre el aprendizaje en Física y en Química a partir de la experiencia personal como estudiante.</li> <li>- Analizar la estructura conceptual de la Física y de la Química.</li> </ul>					

**Cuarta etapa:** Marcos teóricos que fundamenten la formación profesional docente. Técnicas y herramientas que aporten a la elaboración del anteproyecto final de carrera.

**Objetivos específicos:**

- Discutir aspectos de la formación docente de cada uno de los futuros docentes a la luz de los marcos profesionales de que se dispone.
- Analizar algunos trabajos de investigación educativa que aporten a la elaboración del anteproyecto final extraáulico
- Diseñar la elaboración del anteproyecto final extraáulico.

**Bibliografía Básica**

**Etapa 1**

- Nicastro, S. (2018) Trabajar en la escuela. Análisis de prácticas y de experiencias en formación. Edit. Homo Sapiens. Buenos Aires
- Fernández, L. (1994). *Las instituciones educativas*, Bs. As., Paidós.
- Romero, C. (2004). *Claves para mejorar la escuela secundaria*. Noveduc.
- Guber, R. (2006). *La entrevista etnográfica*. Universidad Nacional de la Plata. Cátedra. Comunicación y Educación. Huergo Jorge.
- Documentos Ministerio de Educación y Dirección General de escuelas de la Provincia de Buenos Aires. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL004015.pdf>

**Etapa 2**

- Jorba, J; Gómez, I; Prat, A. (2000). Habilidades cognitivo lingüísticas. Extraído de Hablar y escribir para aprender (desde todas las áreas). Madrid: Ed. Síntesis.
- Sanmartí, N., Izquierdo M. y García, P. (1998). Hablar y escribir. Una condición necesaria para aprender. *Cuadernos de Pedagogía*, 81, 54-58.
- Sobrero, C (2017) La ciencia que te rodea y que no ves. Charla TEDx. <https://www.youtube.com/watch?v=ruepxLoEwo0>

**Etapa 3**

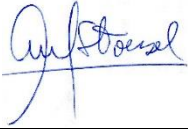



- ANIJOVICH, R. (2011). La observación: educar la mirada para significar la complejidad en Anijovich, R; Cappelletti, G; Mora, S. y Sabelli, M.J. Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias. Editorial Paidós.
- CARRASCOSA ALÍS, J. (2005). El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (Parte I). Análisis sobre las causas que originan y/o mantienen. *Revista Eureka. Enseñanza Divulgación Ciencia*, 2(2), pp. 183-208. En: [http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16288/Carrascosa\\_2005A.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16288/Carrascosa_2005A.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- JUSTI, R. 2011. Las concepciones de modelo de los alumnos, la construcción de modelos y el aprendizaje de las ciencias (capítulo 4). En CAAMAÑO, A. (coord) *Didáctica de la Física y la Química*. Graó. Barcelona.
- CABRERA CASTILLO, H.G., GARCÍA ARTEAGA, E.G. (2014). Historia de las ciencias en la enseñanza de las ciencias: el caso de la reacción química. *Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro*, v. 7, n. 2, p. 298-313, jul | dez 2014. (googlear el link).
- TALANQUER, V. (2015). La química en el siglo XXI ¿Ángel o demonio? Disponible en: [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Quimica\\_en\\_el\\_siglo\\_XXI\\_Angel\\_o\\_demonio\\_V.T\\_alanquer\\_21031\\_32949.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Quimica_en_el_siglo_XXI_Angel_o_demonio_V.T_alanquer_21031_32949.pdf)
- DCES: 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Ciencias Naturales. Coordinado por Claudia Bracchi. 1a ed. - La Plata: Dir. General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2009.

**Etapa 4**

- Rocha, Bertelle, Iturralde, García, Roa, Fuhr, Bouciguez. (2013). Formación del Profesor de Química en la UNCPBA. (Argentina). Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 10 (Núm. Extraordinario). <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2826>

**Bibliografía de Consulta**

--

Docente Responsable	
Nombre y Apellido	<b>Ana Fuhr Stoessel</b>
Firma	
Coordinador/es de Carrera	
Carrera	
Firma	
Director de Departamento	
Departamento	
Firma	 Mg. Prof. ANA FUHR STOESEL Directora Dpto. Formación Docente FACULTAD DE INGENIERIA UNICEN
Secretaria Académica	
Firma	 Ing. Isabel C. Rivadeneira SECRETARIA ACADÉMICA Facultad de Ingeniería - UNCPBA