

<b>Sede y localidad</b>	<b>Andina Bariloche</b>	
<b>Carrera</b>	<b>Profesorado en física</b>	


  
 RIO NEGRO
   
 UNIVERSIDAD
   
 NACIONAL

### Programa de la asignatura

<b>Asignatura: Taller de práctica docente en las ciencias experimentales</b>	
<b>Año calendario: 2009</b>	<b>Cuatrimestre: Primero (materia anual)</b>
<b>Carga horaria semanal: 4 horas</b>	<b>Créditos (si corresponde):8 (primer</b>
<b>Carga horaria total: 64 horas</b>	<b>cuatrimestre)</b>

<b>Días y horario de cursada: sábado de 9 a 13 horas</b>
<b>Horarios, días y lugar de consulta para alumnos: viernes de 21 a 22</b>
<b>Horas de estudio recomendadas (extra clase): 8 horas</b>

<b>Profesor : Jorge Shitu</b>	<b>Correo-e</b> <b>jorge_bari@yahoo.com.ar</b>
<b>Profesora visitante: Carola Graziosi</b>	<b>Correo-e</b> <b>carola.graziosi@gmail.com</b>

<b>Auxiliar: Ana Schnersch</b>	<b>Correo-e</b> <b>anaschnersch@speedy.com.ar</b>
<b>Auxiliar: Analía Cutsaimanis</b>	<b>Correo-e</b> <b>analiacutsaimanis@gmail.com</b>

*Repetir en caso de que sea más de uno*

### Programa Analítico de la asignatura

**Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio (*Copiar de la resolución respectiva de creación de la carrera*): Se incluyen los contenidos mínimos de las dos carreras tal como figuran en los planes presentados.**

### **CONTENIDOS MÍNIMOS Profesorado en Química**

Deberán realizar una serie de experiencias sencillas que estén asociadas con los trabajos experimentales que realizan en las materias Introducción a la Química, Química General, Física IA y B. Deberán reelaborar los trabajos experimentales para adaptarlos a materiales de uso cotidiano y que están disponibles en cualquier ámbito y no necesariamente con materiales de laboratorio. Para ello se realizarán revisiones y adaptación de experiencias de diversa bibliografía (formal o *web*). Los objetivos son: a) dar experiencia a los alumnos en trabajos de laboratorio. b) Lograr versatilidad en la aplicación de los mismos. c) Lograr contextualización de dichos trabajos en el ámbito sociocultural en donde el futuro docente desarrolle su tarea.

### **CONTENIDOS MÍNIMOS Profesorado en Física**

Que se irán introduciendo con diferente nivel de complejidad en los tres talleres.

Introducción a las ciencias, aspectos procedimentales de la ciencia. Ciencia y creatividad. Física y su relación con otros campos. Modelos, teorías y leyes. Medida e incerteza. Unidades, estándares y el sistema SI. Orden de magnitud. Análisis dimensional. La enseñanza de la Física en el nivel medio. Utilización del laboratorio escolar. Desarrollo, uso y limitaciones de los materiales de bajo costo. Análisis, crítica y desarrollo de guías de laboratorio. Indicadores para el análisis de libros de texto de Física. Utilización de materiales gráficos de divulgación, historietas, videos, películas comerciales, juguetes, instrumentos musicales, como recursos para enseñar Física. Desarrollo, uso y limitaciones de los recursos informáticos para la enseñanza de la Física. Análisis, crítica y desarrollo de guías de laboratorio. Investigaciones escolares. Observación de las conductas de los adolescentes en el ámbito escolar y de las relaciones interpersonales en ese ámbito. Una primera aproximación a la tarea de los profesores de física en la organización institucional. Utilización de recursos experimentales, gráficos, audiovisuales e informáticos relacionados con la enseñanza de la Física en el nivel medio. La puesta en práctica de las herramientas de evaluación de los aprendizajes.

**Objetivos de la asignatura:** Ser un espacio que actuará de eje vertebrador entre el campo disciplinar específico y el campo de formación pedagógica, en él el futuro profesor mantiene el contacto con la escuela de nivel medio, su realidad y la realidad del joven y en ese contexto realiza su aprendizaje, preparándose para relacionarlo con las prácticas del campo disciplinar específico articulando con los contenidos de las asignaturas desarrolladas en el nivel y formando al alumno-profesor en los procedimientos de las ciencias experimentales y su transposición didáctica.

**Propuesta Metodológica** (*teóricos/ comisiones/laboratorio*) Modalidad Taller, presencial e interactivo.

Forma de aprobación (indicar si se considera asistencia, evaluación parcial, final,

entrega de trabajos prácticos, práctica profesional, pasantía, etc.):,.

Regulares: Asistencia obligatoria del 75%, será una evaluación permanente en el sentido de acompañar al alumno para que logre los aprendizajes previstos, se llevará adelante mediante la entrega y discusión de trabajos prácticos, presentaciones grupales e individuales, trabajos escritos y orales. Una evaluación final integradora que incluye la presentación de un trabajo final.

Libres: Por tratarse de un espacio de Taller presencial necesariamente interactivo y de producción individual y grupal, no es posible aprobarlo como libre.

**Eje conceptual del cuatrimestre:** MATERIA. Propiedades físicas y químicas. Comportamientos y demás conceptos introducidos en las materias: Introducción a la Química y Física IA.

**Unidad o eje temático: Ciencia**

**Contenidos:**

La ciencia. Chalmers, Gellon, CPSnow: ¿qué dicen estos y otros autores?. Breve historia de la física y de la química. La física. (una práctica). La química. (una práctica). La importancia de la motivación en la enseñanza de la Física y la Química. El uso de experiencias como estrategia para la motivación. Aspectos de la ciencia puesta en contexto con el eje conceptual del cuatrimestre: Materia.

**Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:**  
28/03/09-18/04/09

**Bibliografía obligatoria de la Unidad:** La ciencia en el aula (Gellon et al, Paidós)

**Bibliografía complementaria de la Unidad:** Qué es esa cosa llamada ciencia (Chalmers, Las dos culturas (C.P.Snow) La ciencia su método y filosofía ( M.Bunge, ) ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? (OREALC-UNESCO), Las desventuras del conocimiento científico (G:Klimovsky). El aprendizaje de las ciencias: Implicaciones de la ciencia de los alumnos (Roger Osborne y Peter Freyberg) – Capítulo 8: Roles del profesor de Ciencias  
*Repetir tantas veces según las unidades previstas en la asignatura*

**Unidad o eje temático: El método de la ciencia**

**Contenidos:** La observación. (Galileo). Las formas de la naturaleza. Presentación de informes. (una práctica). Modelos, (Hestenes, caja misteriosa) leyes y teorías. Charla invitada sobre partículas que relacione las distintas concepciones de materia con los modelos y las teorías. El modelo cinético molecular. Su aplicación conceptual para explicar propiedades de los estados de agregación de la materia.

**Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:**  
25/04/09-16/05/09

**Bibliografía obligatoria de la Unidad:** La ciencia en el aula (Gellon et al, Paidós), Cómo se escribe un informe de laboratorio (E.Martínez), Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. (Rosalind Driver, Edith Guesne y Andrée Tiberghien) Capítulo VI: El estado gaseoso – Capítulo VII: La constitución de la materia como conjunto de partículas en la fase gaseosa

**Bibliografía complementaria de la Unidad:** ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? (OREALC-UNESCO),

*Repetir tantas veces según las unidades previstas en la asignatura*

<b>Unidad o eje temático:</b> La experimentación
<b>Contenidos:</b> La experimentación. (una práctica). Órdenes de magnitud. Las potencias de diez, articulación con Física IA e Introducción a la Matemática. Los materiales del laboratorio escolar articulación con Introducción a la Química. Experiencias relacionadas con física y química con materiales de bajo costo y en la vida cotidiana. Discusión sobre el uso y las limitaciones del material de bajo costo en experiencias de física y de química. Determinación experimental de propiedades Físicas y Químicas de Materiales. Propiedades Intensivas y extensivas Introducción a la determinación de errores en experimentos. Control de variables.
<b>Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático:</b> 23/05/09-13/06/09
<b>Bibliografía obligatoria de la Unidad</b> La ciencia en el aula (Gellon et al, Paidós),
<b>Bibliografía complementaria de la Unidad:</b> Iniciación al método científico experimental (L.Rosas, H.Riveros), Los niños y la ciencia (Charpak, Lena y Quere), ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? (OREALC-UNESCO),