



PROYECTO DE CÁTEDRA

Profesora: Fernández, Gabriela Beatriz

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Física.

Resolución N° 0758/14 CGE y Mod. Resol. 0146/15 CGE

Unidad Curricular: Didáctica de la Física.

Campo de la Formación Específica.

Formato: Taller.

Curso: 3er. año

Horas cátedras: 03 cátedras semanales. 02 hs. reloj semanal.

Régimen de cursado: Anual.

Profesora de Educación Tecnológica

Profesora de Educación Inicial

Fundamentación:

Los estudiantes de tercer año, futuros profesores de Física, necesitan recibir una formación didáctica que los capacite para desarrollar la labor docente. En este taller se pretende formar a los participantes en el conocimiento profesional y posibilitar respuestas críticas y bien fundadas a las preguntas ¿qué Física enseñar en Secundaria?, ¿cómo enseñar Física en este nivel educativo? y ¿cómo aprende el alumnado los contenidos sobre Física?

Enseñar Física requiere saber qué es la física, como punto de partida, implica conocer los modos particulares en que esta disciplina se construye, para poder imitar en algunos casos esos procesos y lograr construir dispositivos de enseñanza y transmisión.

La enseñanza de la Física en la escuela secundaria contribuye al desempeño de los alumnos como ciudadanos responsables e informados, dado que pretende que comprendan los procesos vinculados con los aspectos físicos de los fenómenos naturales, y que adquieran las capacidades necesarias, tanto para interpretar los fenómenos subyacentes al funcionamiento de aparatos y mecanismos del mundo tecnológico, como para analizar los cursos de acción relativos al desarrollo científico y tecnológico propuesto en su comunidad y tomar posición respecto de ellos.

Desde la Didáctica de la Física, se intenta enriquecer el conocimiento del que el estudiante de profesorado se ha apoderado en su trayectoria, en todas las unidades disciplinares, y con la base de formación proporcionada por la Didáctica de las Ciencias Naturales.

La didáctica de la física, relacionada con los asuntos de enseñanza y aprendizaje, tiene como fin el orientar los procesos de pensamiento que conllevan a la adquisición de conocimientos propios de la física. No debe ser entendida como “un conjunto de actividades que rompen la rutina del aula de clase, divierten a los estudiantes o les dan



un momento de esparcimiento y relajación” (Auzaque, Contreras, & Delgado, 2009), es decir, que no consiste en inventar estrategias facilistas y sin objetivos, esta debe aparecer cuando el docente piensa en su quehacer para que los estudiantes manejen e implementen temas de física, sabiendo las dificultades que esto trae.

Propósitos:

- ✓ Brindar a los estudiantes-profesores las herramientas para transmitir los conocimientos a sus futuros alumnos.
- ✓ Contribuir en la formación de futuros profesionales para el desempeño de la función docente en la Educación Secundaria.
- ✓ Promover el aprendizaje interactivo y significativo.
- ✓ Aportar elementos para la comprensión de problemáticas y fenómenos naturales y tecnológicos que afectan a la vida social.

Objetivos:

- ✓ Comprender los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Física.
- ✓ Dominar estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.
- ✓ Seleccionar, diseñar y utilizar diversos recursos didácticos, como elementos de laboratorio, las TIC, entre otros, en situaciones de enseñanza formal y no formal.
- ✓ Implementar reflexivamente los Diseños Curriculares del Nivel Secundario en sus diferentes modalidades.

Eje de contenidos:

La Física como subsistema cultural

La Física como parte integrante de la cultura. Modelos mentales o concepciones previas en Física. Investigación en Física y en la Didáctica de la Física. Revistas especializadas en investigación didáctica. Publicaciones, congresos y comunidades de investigación en enseñanza de la Física.

Estrategias de enseñanza de la Física.

La Historia de la Física en la enseñanza de la Física. La resolución de problemas en la enseñanza de la Física. Las actividades experimentales en la enseñanza de la Física.

Metodología científica y abordaje didáctico.

Enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente en la enseñanza de la Física. Trabajos prácticos concebidos como pequeñas investigaciones.



Recursos didácticos en la enseñanza de la Física.

El libro de Física. Diferentes textos y discursos en la enseñanza de la Física. Dispositivos de audio y video. Software educativo. Simulaciones. Applets y enseñanza de la Física. Recursos tecnológicos: telefonía celular como dispositivo integrador de modalidades diferentes de tecnología para la enseñanza de la Física, la computadora. Internet. Comunidades virtuales: correo electrónico, redes sociales, foros, aulas virtuales.

La evaluación de los aprendizajes y de la enseñanza de la Física.

Enfoque, criterios e instrumentos de evaluación de los aprendizajes y de la enseñanza. Relación entre la enseñanza y la evaluación. La devolución de las evaluaciones como instancia de aprendizaje.

Modos de explicitar las decisiones pedagógicas.

La planificación estratégica situacional del área ciencias naturales y de la Física Química en la Educación Secundaria. Diálogos entre diferentes espacios curriculares. Ejes transversales de la Educación Secundaria de Entre Ríos. Propuestas de enseñanza y evaluación. El lugar del relato y la narrativa en la evaluación de la enseñanza.

Bibliografía:

- ARCÁ, M.; GUIDONI, P.; MAZZOLI, P. (1997) Enseñar Ciencia: Cómo empezar. Reflexiones para una educación científica de base. 1ª Edición. Paidós. Buenos Aires.
- CANTERO, M. (1997) Construir y enseñar las Ciencias Experimentales. Buenos Aires. Aique. Grupo Editor
- CONCARI, S. B. y otros. (2007) Problemas de la Física. Estrategias y recursos didácticos con empleo de NTIC. Rosario. Universidad Nacional de Rosario y Universidad Nacional del Litoral.
- FUMAGALLI, L. (1993) El desafío de enseñar Ciencias Naturales. Buenos Aires. Troquel.
- GIL, S. y RODRIGUEZ, E. (2001) Física re-creativa. Buenos Aires. Prentice Hall.
- LEMKE, Jay L. (1997) Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores. 1ª Edición Paidós. Barcelona.
- MARCONI, M. C. y HARARI, D. D. (1996) Fuentes para la transformación curricular. Ciencias Naturales. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2008) Proyecto de mejora para la formación inicial de profesores para el Nivel Secundario. Áreas: Biología, Física, Matemática y Química. Versión preliminar. Ministerio de Educación. Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2009) Física. Orientaciones para la planificación de la enseñanza. 1ª. edic. - Buenos Aires: Ministerio de Educación- Gobierno de la ciudad de Buenos Aires.
- RUBINSTEIN, J. (2003) Enseñar Física. Lugar Editorial Buenos Aires.



Principia. Centro de Ciencia <http://www.principia-malaga.com/p/index.php/formacionenprincipia/profesorado>
Puerto ciencia. Museo interactivo de ciencias <http://www.puertociencia.org.ar/>

Estrategias Metodológicas:

Indagación de saberes previos.
Clases teóricas expositivas y actividades prácticas.
Transposición didáctica.
Observación de videos.
Presentación de material concreto.
Trabajos con las nuevas tecnologías (aplicaciones, simuladores, celular entre otras)
Estudio de casos.
Debates.

Estrategias y actividades a realizar respecto de la lectura y escritura:

Elaborar, escribir y defender informes didácticos-científicos.
Lectura, escritura y oralidad secundaria propia del campo específico que enseñan y como estrategia de fortalecimiento del rol de mediadores culturales.
Construir cuadros comparativos, descriptivos, entre otros.
Búsqueda, análisis y organización de información.
Presentación oral. Oralidad, Expresión, fluidez de palabras utilizadas.
Hacer el comentario de un texto o un libro.
Exponer o debatir ideas.

Interdisciplinariedad:

Integrar los contenidos de las diferentes unidades curriculares, transformando la forma de pensar la enseñanza, los modos de dialogar y ejercer la autoridad pedagógica.

Aportes a la Práctica Docente:

Selección y uso de nuevas tecnologías de manera contextualizada y reflexiva.
Reflexión y construcción colectiva de los conocimientos, recuperando el sentido estético y complejo de la enseñanza.



Considerar la Práctica Docente como un trabajo en equipo que permita elaborar y desarrollar proyectos institucionales y de intercambio con otras instituciones del contexto.

Articular la formación inicial de profesores con la Educación Secundaria, fortaleciendo el vínculo con las escuelas asociadas (actividades para el mes de la ciencia).

Construcción de marcos teóricos-pedagógicos, disciplinares y didácticos que fundamenten los procesos de transmisión y constituyan referentes valiosos para interpelar, revisar y mejorar las prácticas de enseñanza en la escuela secundaria.

Cronograma de Trabajos Prácticos:

Diseño de propuestas de enseñanza.

Elaboración de recursos para la enseñanza.

Trabajos de indagación (problemas vinculados a las situaciones específicas del Nivel)

Propuestas con software educativos.

Informes sobre bibliografía propuesta.

Proyecto para Feria de Educación, Ciencia, Arte y Tecnología.

Manual: 1ra. parte estrategias didácticas para la enseñanza de la Física y 2da. parte recursos didácticos, diseños de problemas contextualizados y experimentos que permitan comprender los fenómenos físicos.

Presentación de experiencias para el mes de la Ciencia y la Tecnología.

Evaluación:

Criterios de Evaluación:

Producción de textos escritos.

Presentación oral.

Manejo e interpretación de fuentes de información.

Participación activa y pertinente en la clase.

Búsqueda de información adicional al contenido trabajado.

Autonomía en la direccionalidad del propio aprendizaje.

Entrega en tiempo y forma de los trabajos encomendados.

Compromiso y solidaridad con los acuerdos arribados en la tarea grupal.

Producción propia y original de la presentación en función de la información abordada.

Precisión en la conceptualización.

Selección y organización adecuada de fuentes de información.



Planteos teóricos contenidos en los textos de lectura obligatoria.

Implementación de las TIC.

Instrumentos de Evaluación:

Textos escritos que presenten coherencia y cohesión.

Exposición oral.

Trabajos prácticos entregados en tiempo y forma.

Participación en el aula virtual (Foros)

Coloquio.

Uso de las TIC.

Análisis de material audio-visual.

Producción de material didáctico.

Sistema de acreditación:

Este taller se cerrará con un coloquio integrador.

Condiciones de cursado y acreditación (Res. 0758/21 CGE):

Será considerado/a ESTUDIANTE PROMOCIONAL en una unidad curricular quien:

- a) Se encuentre inscripto/a al año académico y a la unidad curricular correspondiente.
- b) Participa activamente en las propuestas presenciales, virtuales o mixtas según corresponda establecidas en el proyecto de cátedra.
- c) Mantiene comunicación sostenida con docentes de la unidad curricular, a través de los medios definidos institucionalmente (trabajo presencial, nodos tecnológicos, plataformas, materiales impresos, cuadernillos, entre otros).
- d) Cuenta con el 100% de actividades presentadas y aprobadas con nota 8 (ocho) o más, de acuerdo a lo establecido en el proyecto de cátedra.
- e) Cuenta con un mínimo de 80% de asistencia a los encuentros presenciales, virtuales o mixtos, planificados y desarrollados en cada unidad curricular. Se considerará el 70% de asistencia presencial, virtual o mixta para aquellos/as estudiantes que trabajen y/o presenten situaciones particulares

Será considerado/a ESTUDIANTE REGULAR en una Unidad Curricular quien:

- a) Se encuentre inscripto/a al año académico y a la unidad curricular correspondiente.
- b) Participa activamente en las propuestas presenciales, virtuales o mixtas según corresponda establecidas en el proyecto de cátedra.



c) Mantiene comunicación sostenida con docentes de la unidad curricular, a través de los medios definidos institucionalmente (trabajo presencial, nodos tecnológicos, plataformas, materiales impresos, cuadernillos, entre otros).

d) Cuenta con el 100 % de actividades presentadas y aprobadas con nota 6 (seis) o 7 (siete) de acuerdo a lo establecido en el proyecto de cada una de las cátedras. En todos los casos con posibilidad de recuperatorio.

e) Cuenta con un mínimo de 70% de asistencia a los encuentros presenciales, virtuales o mixtos, planificados y desarrollados en cada unidad curricular. Se considerará el 60% de asistencia presencial, virtual o mixta para aquellos/as estudiantes que trabajen y/o presenten situaciones particulares.

Será considerado/a ESTUDIANTE LIBRE en una unidad curricular quien:

a) Se haya inscripto en esa condición, siempre y cuando el formato de la unidad curricular lo permita.

b) Habiéndose inscripto en condición de regular no cumplimiento los requisitos establecidos.

Correlatividades:

Para cursar este Taller los estudiantes deberán tener regularizadas o aprobadas las siguientes Unidades Curriculares: Didáctica de las Ciencias Naturales (A), Fenómenos Mecánicos II (R), Fenómenos Termodinámicos (R)

Docente: Fernandez, Gabriela