

Proyecto curricular

CIENCIAS NATURALES.

CARRERA: PROFESORADO PARA
LA ENSEÑANZA PRIMARIA, CON
ORIENTACIÓN EN LA RURALIDAD.

CURSO: PRIMER AÑO “A y B”

CATEDRÁTICO: PROF. MARCELA
CANTONI

AÑO 2021

*INSTITUTO DE FORMACIÓN
DOCENTE N° 23*

IDENTIFICACIÓN DE LA CÁTEDRA:

Régimen de cursada: anual

Formato: Materia

Correlatividades posteriores:

- **Didáctica de la Ciencias Naturales**
- **Educación sexual integral**

FUNDAMENTACIÓN

El área de las Ciencias Naturales, se constituyeron en una de las claves esenciales para entender el cómo y el porqué de las cosas, contribuyendo a las satisfacciones de necesidades humanas y a la solución de problemas sociales.

El siglo XXI conlleva un proceso de alto dinamismo económico, político, social, científico y tecnológico. Incluye una globalización en la cual se producen intensos cambios que inciden en el proceso histórico. En muy pocos años se generan y potencian todo tipo de flujos, nuevas formas de pensar, de producir, de vincularse y relacionarse. En ése contexto, la alfabetización científica se torna más que importante, ya que, a través de la misma, la sociedad podrá contar con ciudadanos y ciudadanas crítico/as, responsables y participativo/as en las cuestiones que así lo requieran.

La selección de contenidos propuestos en este proyecto de cátedra, obedece a la necesidad de los estudiantes de construir saberes, que les permitan en su futuro docente estar dotado de un cúmulo de conocimientos y poder organizar con fluidez sus prácticas.

PROPÓSITOS FORMATIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

En una sociedad de conocimiento, la Formación Docente debe proporcionar las herramientas para que los futuros docentes se constituyan en promotores de la alfabetización científica, de manera tal que se comprenda a las Ciencias Naturales como constructo social de importancia equivalente a la de otros ámbitos de la cultura.

La alfabetización científico-tecnológica involucra, tanto saber ciencias como saber sobre las ciencias, es decir, qué son y cómo se elaboran, qué

características las diferencian de otras producciones y emprendimientos humanos, cómo cambian en el tiempo, cómo influncian y son influenciadas por la sociedad y la cultura (Lederman y otros.1992).

En concordancia con la necesidad de una educación científico – tecnológica de la ciudadanía, existe la demanda de docentes preparados en el manejo de una estructura conceptual básica, conocedores de la magnitud, de la significación y de las consecuencias del intrincado impacto de las Ciencias Naturales en la vida, en la sociedad y en el ambiente y provistos de las capacidades necesarias para el abordaje de dichos conocimientos en las aulas del Nivel Primario.

Desde la unidad curricular Ciencias Naturales se iniciará el proceso tendiente a lograr la preparación de dichos docentes. Para ello, la unidad se vinculará desde el aspecto psicopedagógico, con los modelos cognitivistas y constructivistas, buscando superar los aportes del positivismo. En ese marco, el currículum se concibe como un conjunto de experiencias más que una secuencia de contenidos a ser abordados y se pasa de posturas cerradas a diseños abiertos, procesuales y posibles de reformulación. Importa, entonces, el sentido de cada situación de enseñanza y de aprendizaje para cada individuo y cómo construye versiones cada vez más cercanas a las concepciones de los científicos.

PROPÓSITOS DEL DOCENTE

La formación en ciencias naturales contribuirá a que los futuros docentes se apropien de saberes que le permitan comprender los procesos que tengan que ver con el cuidado de la salud y la interpretación de fenómenos complejos del mundo en el vivimos.

Es necesario proponer estrategias que le permitan al estudiante identificar problemas relacionados con la CTS, de manera que puedan intervenir con fundamentos en la distintas situaciones cotidianas, buscando soluciones o adoptando posturas coherente ante los mismos. Se sostiene la idea de comprender el vínculo entre ciencia erudita y ciencia escolar de modo tal que los conocimientos científicos no sean vistos como saberes complejos de “laboratorio”

En éste tiempo de pandemia producida por el covid 19, se impone la necesidad de establecer vínculos para sostener la virtualidad de las clases. Motivo por el cual se apela a la conectividad, a dispositivos, al aula virtual del IFD y aplicaciones de WhatsApp como herramientas esenciales de este proceso complejo de enseñanza aprendizaje.

OBJETIVOS

- ✓ Ubicar a las Ciencias Naturales en el campo general del conocimiento, con un carácter reflexivo y cambiante del proceso de producción del conocimiento científico.
- ✓ Comprender la situación sanitaria de pandemia actual, adquiriendo información oficial, con el fin de profundizar sobre normas de prevención seguras para el cuidado de la propia salud y de quienes lo rodea. Esta instancia se llevará a cabo mediante el uso de la herramienta que nos ofrece la tecnología virtual, fundamentalmente el aula virtual del IFD.
- ✓ Identificar cuestiones que tengan que ver con situaciones de la vida cotidiana relacionada con el estudio de la materia, la energía, los seres vivos en general y el ser humano en particular como integrante de la biosfera
- ✓ Reconocer en la investigación una estrategia de acción en el aula y diferenciarla de la científica.
- ✓ Tener actitudes de compromiso, para el cuidado del medio ambiente y de respeto por la vida.

ENCUADRE METODLÓGICO

Llevar al aula metodología científica, consiste en proponerse desarrollar en los alumnos la toma de conciencia sobre problemas que resulten significativos. Estos provocarán el conflicto cognitivo y generarán ideas y estrategias para encontrar alguna solución. Una “buena pregunta” es la que pone en funcionamiento el pensamiento de los estudiantes. Luego de una situación disparadora, la argumentación para decidir qué hacer, los caminos alternativos a elegir, la tarea

previa de reflexión sobre ésa decisión, las formas de comunicarse con los otros mediante la discusión y los puntos de vista diversos, el diseño de experimentos que sirvan para contestar las preguntas o contrastar las anticipaciones, son actividades que simulan el quehacer de los científicos y que forman parte de las estrategias didácticas de la “ciencia escolar”. Además, es necesario que en ese panorama se vislumbre el análisis de casos históricos de desarrollo de preguntas, hipótesis, experimentos y análisis de resultados que den cuenta del compromiso epistemológico que debe formar parte de las clases de Ciencias Naturales.

Asimismo, uno de los propósitos de la clase de Ciencias Naturales debe ser enseñar a comprender el lenguaje científico y aprender a expresarse, es decir: escribir, dibujar y hablar en dicho lenguaje.

El trabajo con las consignas, las guías de lectura, el trabajo con el resumen, los apuntes y otros textos son modos de enseñar que muestra un compromiso de los docentes por el aprendizaje de los alumnos, quienes no deben repetir sino también construir conocimientos

Esto implica que en la Formación Inicial en general, y en las Ciencias Naturales en particular se debe insistir en la importancia de la comprensión de textos científicos, su elaboración y comunicación con léxico específico. A estas necesidades se agrega la de un buen manejo del lenguaje para el debate e intercambio de ideas sobre hechos, fenómenos o teorías científicas.

El trabajo con las Tics a distancia cobra especial relevancia en tiempos de pandemia por tal motivo se irán implementando atendiendo el contexto del alumno y a sus posibilidades tecnológicas.

PROPUESTA DE CONTENIDOS

Eje N° 1: El organismo humano v la salud

- El estudio de las ciencias naturales.
- Reconocimiento de los diferentes niveles de organización de la materia. Conocimiento sobre las características de los virus y la enfermedad de coronavirus.

-Diferenciación entre virus y bacterias. Reconociendo del descubrimiento y de la acción de los antibióticos.

-Construcción de explicaciones sobre diferencias entre células bacterianas y células eucariotas, reconocimiento y diferenciando las estructuras celulares en vegetales y animales. Observación microscópica de las células.

-Reconocimiento de órganos y sistemas que intervienen en la función de nutrición, comprendiendo el proceso de alimentación y la incorporación de buenos hábitos para una dieta balanceada.

-Comprensión sobre la función de relación, identificando sistema de órganos que intervienen en la función integrada, proponiendo esquemas explicativos.

Eje N° 2: Los seres vivos

-Conocimiento sobre la biodiversidad e indagación sobre las primeras clasificaciones de los seres vivos, hasta llegar a la clasificación actual en diferentes reinos. -Reconocimiento de las características generales de cada reino, según las últimas clasificaciones.

-Construcción de explicaciones sobre las interrelaciones que se producen en un ecosistema, identificando los componentes y su importancia

Eje N° 3: Los materiales y sus cambios.

-Desarrollar la capacidad para identificar los diferentes tipos de materia, los estados de agregación y sus cambios, clasificándolos en regresivos y progresivos. Reconociendo los factores que determinan dichas variaciones.

-Identificación de los diferentes tipos de biomoléculas, caracterizando la función de cada una de ellas y su importancia biológica.

-Reconocimiento de los diferentes tipos de sistemas materiales, identificando los métodos de métodos de separación de fases.

Eje N°4: La Tierra y el espacio exterior

-Identificación de los factores que inciden en la contaminación del suelo, del agua y del aire, reconociendo al hombre como el agente productor de la alteración ambiental.

CAPACIDADES FORMATIVAS

Desde ésta cátedra se pondrá especial énfasis en la siguiente capacidad profesional, para ser promovida en quienes se forman como docentes:

Dominar los saberes a enseñar.

Incluye la apropiación de los conocimientos que se deben enseñar -en general, incluidos en el área de la ciencia natural, necesarios para su futura práctica docente.

ARTICULACIÓN ENTRE ESPACIOS CURRICULARE Y/O CON EL CAMPO DE LA PRÁCTICA

Articulación con Didáctica de la Ciencias Naturales

- La alfabetización científica:

Se considera necesario que los alumnos de Primer Año puedan comprender los conocimientos científicos en diferentes contextos e integrar valores y saberes para argumentar y tomar decisiones responsables tanto en la vida cotidiana como a la hora de decidir realizar una propuesta pedagógica didáctica.

- Leer en las clases de Ciencias Naturales.

Dificultades que presentan los textos científicos.

Es necesario que el alumno pueda reconocer las dificultades que los textos presentan para ponerlas en práctica, desarrollar estrategias y afianzarlas durante el cursado del espacio de Didáctica de las Ciencias Naturales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se concibe como un proceso en el cual no solo importa el manejo básico de los saberes científicos sino también en lo que se refiere a las habilidades y destrezas primordiales de las Ciencias Naturales. Además, la evaluación debe constituirse en un proceso continuo que ofrezca a los estudiantes la oportunidad de reflexionar sobre sus conocimientos y dificultades, para arbitrar los medios necesarios para progresar en sus aprendizajes.

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios, en base a los conceptos construidos y las capacidades desarrolladas por los alumnos.

- Comprensión y dominio conceptual de actividades solicitadas.

- Desarrollo de trabajos coherentes al modo de producción solicitado, mediante el empleo de recursos tecnológicos apropiados.
- Diseño, organización y exposición de trabajos experimentales.
- Confección de modelos pertinentes a la producción del conocimiento científico.
- Organización y explicación de trabajos utilizando la herramienta de power point.
- Fundamentación de producciones individuales y/o grupales.
- Respeto por los trabajos y las opiniones realizadas por sus compañeros.
- Interpretación y análisis de trabajos y experiencias realizadas en otras épocas de la historia.
- Comprensión y fundamentación de cuestiones socio-científicas
- Manejo de las herramientas tics.

DISPOSITIVOS DE EVALUACIÓN

En ésta práctica compleja, indispensable en el proceso de enseñanza aprendizaje, se tendrá en cuenta todo el proceso de aprendizaje por lo que se considera necesario para la evaluación formativa la utilización de las rúbricas o matrices de valoración.

Se utilizarán los instrumentos para verificar la evolución del aprendizaje de los saberes como los trabajos prácticos individuales y/o grupales, elaboración de esquemas integradores y trabajos experimentales.

Como un instrumento de evaluación inicial serán diseñados los kpesi, con una clara finalidad diagnóstica.

CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Y PARCIALES

Y los trabajos parciales correspondientes a una cátedra anual, un total de dos, (uno al final de cada cuatrimestre) para considerarlos aprobados deberán obtener una calificación equivalente a 6, con la posibilidad de recuperación de uno de ellos.

La modalidad será individual y/o grupal, escritos u orales y mediante la presentación de informes o trabajos experimentales. Se prevé realizar evaluaciones formativas mediante rubricas. Se propone el siguiente cronograma tentativo de evaluación.

Eje 1._El organismo humano v la salud	Junio
Eje 2. Los materiales y sus cambios.	Julio
Primer trabajo parcial	Julio
Eje 3. Los materiales y sus cambios.	Septiembre
Eje 4.La Tierra y el espacio exterior.	Noviembre
Segundo trabajo parcial	Noviembre

BIBLIOGRAFÍA

Páginas web sugeridas para el trabajo en aula virtual:

- ✓ OMS
- ✓ UNICEF
- ✓ SEGUIMOS EDUCANDO.

Material bibliográfico:

- ✓ ALIJANTI, D- **La vida en la Tierra**- Colihue - Buenos Aires (1995)
- ✓ ASIMOV, I- **El Universo** - Narcea- Madrid (1995)
- ✓ BOCALANDRO, Noemí y otros. **Biología II** — Estrada Polimodal- Buenos Aires (2001)

- ✓ CURTÍS, H. Y BARNES, N- **Biología-** Editorial Panamericana – Buenos Aires (1995)
- ✓ DE ROBERTIS, R y otros - **Biología celular y molecular** - El ateneo – Buenos Aires (1985).
- ✓ LOGMAN, Addison- **QuimCom química en la comunidad** – Pearson-México- (1998).
- ✓ ROMERO, Juan E- **Atlas de Ecología** — Visor Enciclopedia Audiovisuales. Buenos Aires (1996)

.....
Prof. Marcela A. Cantoni

