| **Dirección General de Educación Superior**  **Instituto Superior de Formación Docente N° 803**  **Puerto Madryn** |
| --- |
| **P R O G R A M A 2022** |
| Carrera:   | **Profesorado de EDUCACIÓN PRIMARIA (Res: )** | | --- |   Asignatura Equipo Docente   | **CIENCIAS NATURALES DE 1° AÑO**. | **DUNGER, Gisela.**  **CALCAGNI, Mariela Natalia.** | | --- | --- | |
|  |

**1. FUNDAMENTACIÓN**

Las ciencias naturales deben estar enfocadas en que el alumno/a conciba la ciencia como un sistema de investigación y de relación, y no como una mera colección de conocimientos que él debe memorizar. La enseñanza debe basarse pues, en introducir a los alumnos/as a la alfabetización científica, es decir, reconstruir los conceptos de la biología, la física, la química, la geología y la ecología y hacerlos tangibles y comprensibles. De esta manera el aprendizaje se torna más eficiente y significativo para los alumnos al comprender los conceptos nuevos e integrarlos, a los que ya conocen.

El aprendizaje se convierte entonces en un proceso dinámico.

Se pretende, también, que las actividades que se realicen se configuren alrededor de la adquisición de nueva información, de la revisión de actitudes, pareceres y comportamientos y de la generación de acciones alternativas.

El docente debe ser un creador y diseñador de situaciones de aprendizajes que ayuden a los alumnos/as a desarrollar competencias críticas, a construir los conocimientos nuevos desde de los previos, partiendo de experiencias concretas que despierten el interés por conocer, explorar y transformar el mundo que los rodea. Estas situaciones de aprendizaje pueden desarrollarse mediante el uso de las TICs junto con el de los laboratorios virtuales (dada la situación instalada desde la pandemia) y de esa manera, favorecer los procesos de modelización y argumentación.

**2. OBJETIVOS**

**GENERALES:**

* Desarrollar y fortalecer los conceptos del campo científico de las Ciencias

Naturales.

* Afianzar la capacidad de expresión en un lenguaje claro y preciso, aumentando el vocabulario científico.
* Adquirir el hábito de formularse preguntas sobre los acontecimientos de la vida y relacionar los sucesos cotidianos, con las actividades de clase.
* Comprobar hipótesis y proponer alternativas mediante la realización de procesos experimentales virtuales o tangibles.

**ESPECÍFICOS:**

* Interpretar cómo circula la materia y cómo fluye la energía en los ecosistemas.
* Reconocer los tipos de relaciones tróficas que se establecen entre los seres vivos.
* Comprender la tabla periódica y sus propiedades físicas y químicas.
* Explicar la transformación de la energía y la conservación de la masa.
* Conocer la composición y estructura fisicoquímica de la materia.
* Descubrir la relación que existe entre estructura y función en los sistemas que conforman el organismo humano.
* Identificar las magnitudes fundamentales de la física.

**3. CONTENIDOS**

* **Las Ciencias Naturales** **y su enseñanza en la Educación Primaria.**

Las disciplinas que conforman el área Objetos de estudio. Concepto de ciencia. Características. El concepto de modelo El uso del laboratorio en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Seguridad en el laboratorio. Metodología científica y bitácora. Las observaciones como recurso didáctico en la enseñanza de las ciencias naturales.

* **Biología: Origen, estructura y composición de los seres vivos. El ser humano como unidad integrada.**

Características de los seres vivos y sus niveles de organización. Origen y evolución de los seres vivos (teoría quimiosintética y endosimbiótica).

Célula: concepto, formas, tamaño. Procariota y eucariota (diferencias y similitudes) Célula animal y vegetal. Organelas (características y funciones). Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Diversidad de seres vivos.

Introducción al estudio del ecosistema: conceptos básicos (tipos de ecosistemas, factores bióticos y abióticos). Interacciones en los componentes de los ecosistemas. Relaciones intra e interespecíficas. Cadenas y redes tróficas. Pirámides tróficas. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Identificación de intercambios de materia y energía en las redes tróficas. Ciclos biogeoquímicos. Educación ambiental.

Sistemas del cuerpo humano; relaciones de los sistemas. Regiones y cavidades del cuerpo humano. Sistemas de la nutrición (digestivo, circulatorio, respiración, excretor) Salud en relación a la alimentación.

* **Composición y estructura físico- química de la materia.**

Materia. Átomos, partículas subatómicas. Modelo atómico actual. Elementos químicos, tabla periódica y sus características. Sustancias simples y compuestas. Uniones químicas. Reacciones químicas: aplicada a la fotosíntesis y respiración celular. Estados de la materia y sus cambios. Los sistemas materiales: clasificación. Técnicas de separación y fraccionamiento.Enlaces y Reacciones químicas.

Magnitudes (longitud, peso, volumen, densidad, etc) y sus unidades. Diagramas de velocidad y posición - tiempo. Aceleración. Fuerzas. Leyes de Newton. Principio de conservación de la energía: transformación y transferencia (en relación a las redes tróficas.) Energías alternativas.

* **Universo**

Estructura y componentes del sistema solar y de la Vía Láctea. Estrellas y planetas. Cambios en las ideas sobre el Universo: de Aristóteles a Kepler, Copérnico, Galileo y Newton. Visión actual.

**4. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Clases teórico-prácticas en las cuales se desarrollarán las siguientes actividades:

* Entrenamiento en la recopilación de información, búsqueda y citado de bibliografía.
* Presentación de situaciones problemáticas.
* Interpretación de consignas: justificar, comparar, relacionar, clasificar, ejemplificar.
* Formulación de preguntas o cuestionarios.
* Prácticos de laboratorio (cuando sea presencial)
* Análisis de situaciones y resultados.
* Elaboración de textos sencillos a partir de esquemas, gráficos, redes conceptuales y viceversa.
* Proyecciones de videos, presentaciones.
* Realización de actividades al aire libre, salidas de campo (dependiendo de la situaciòn epidemiològica)
* Elaboración y exposición de trabajos prácticos.
* TIC; laboratorios virtuales.
* Desarrollo y entrega de actividades a través del aula virtual, utilizándose así los 30 minutos no presenciales, mencionados en la carga horaria.

**5. EVALUACIÓN – ACREDITACIÓN (CONDICIONES DE ALUMNO REGULAR Y LIBRE)**

**Criterios e instrumentos de evaluación:**

En cada una de las instancias evaluativas, se tendrá en cuenta el grado de apropiación de los siguientes criterios por parte de los alumnos/as:

* Argumentación teórica; coherencia y uso de lenguaje específico.
* Diseño de producciones individuales y grupales.
* Pertinencia y relevancia de los aportes.
* Desarrollo de estrategias de participación, reflexión crítica y comunicación fluida.
* Capacidad para evaluar y autoevaluarse.
* Disponibilidad para trabajar colaborativamente.
* Transferencia a situaciones nuevas de los conceptos teóricos, habilidades y destrezas adquiridas.
* **ACREDITACIÓN**

**PROMOCIÓN**

**Para acceder a este régimen deberán**

* Aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos tareas, ejercicios con diferentes modalidades grupales/ individuales.
* Aprobar exámenes, parciales o recuperatorio final, con nota igual o superior a 7 puntos.
* Recuperatorio presencia finall:1 (uno) a realizarse después del 2° (segundo) parcial. Para aquellos que no hayan aprobado el 1°(primero), el 2° (segundo) parcial o ambos con acceso a la promoción.
* Acordar una clase de consulta anterior a cada parcial presencial o virtual. En este último caso por zoom, meet, etc.
* Mantener asistencia a clases obligatorias (80%) y su participaciòn

**REGULARIDAD:**

* Para acceder a este régimen deberán
* Aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos Tareas, ejercicios con diferentes modalidades grupales/ individuales. grupales/ individuales
* .Aprobar parciales, en su primera instancia o en su recuperatorio final con nota superior a los 4 puntos
* Acordar una clase de consulta anterior a cada parcial presencial o virtual. En este último caso por zoom, meet, etc.
* Mantener asistencia a clases obligatorias (80%) y su participaciòn

**LIBRES:**

* Abordar la totalidad de contenidos propuestos en el programa. Rendir una instancia formal de examen teórico (escrito y oral) y aprobar con nota igual o superior a 4 puntos.

**6. BIBLIOGRAFIA**

* Duttey- Nocetti, (1988), Biología 2y 3 Huemul; Bs. As., Argentina
* De Biasioli G. y De Weitz C. (1981); Química general e inorgánica (2° edición), Bs. As., Argentina
* Angelini M y otros (1997); Temas de química general (3° edición); Eudeba; Bs.As.; Argentina
* Meinardi, E y otros (1999); Biología (1° edición), Aique Polimodal; Bs. As.; Argentina
* Barderi, G y otros; Ciencias Naturales y Tecnología 8° y 9° EGB; Santillana; Bs. As.
* Aragundi, A – Gutierrez A.; Ciencias Naturales 8°; Kapelusz
* Frid Débora y otros; El libro de la naturaleza y la tecnología 8° y 9°; Estrada
* Amestoy E.\_ D. Lois Del Bustio; Ciencias Naturales 8°; Stella
* Sánchez I y otros; Ciencias de la Naturaleza 1 y 2; Mc Graw Hill
* Ciencias naturales, geología, biología, física y química 8° año EGB; Puerto de Palos
* Aristegui R. Y otros; Ciencias Naturales 8° EGB; Santillana
* Espinosa, Ana Maria y otros. Ciencias Naturales 9 EGB ED. Longseller
* S. Boudemonto y otros. Ciencias naturales 9. ED. Kapelusz.
* Cerdeira y otros. Ciencias naturales y tecnología 8º y 9º EGB. ED. Aique
* Cuniglio y otros. Ciencias Naturales y tecnología 2. Ed. Santillana
* D. Aljanati y otros. Biología II : los caminos de la evolución. ED. Colihue.
* Curtis, H. y S. Barnes 2000. Biología. ed. Médica Panamericana. 6ta. ed.
* Curtis, H., S. Barnes, A. Schnek y G. Flores. 2006. Invitación a la Biología. ed. Médica Panamericana. 6ta.
* Purves, W; D. Sadava; G. H. Orians y H. Craig Heller. 2003. Vida. la Ciencia

de la Biología. ed. Médica Panamericana. 6ta. ed.

* Rickleff, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. ed. Médica Panamericana. 4ta. ed.
* Solomon, E. P; L. R. Berg y D. W. Martin, 1999. Biología. ed. Mc Graw Hill Interamericana 5ta. ed.
* Ville Claude y otros (1992); Biología (2° edición), Interamericana: México
* Bocalandro, N.; Frid, D.- (2004) “Biología I – Biología humana y salud”. Editorial Estrada. Bs. As.
* Cuniglio, F.; Barderi, M. (1998)- “Biología y Ciencias de la Tierra”. Ediciones Santillana, Bs. As.
* Espinoza, A.; Suarez, H. (2003)- “El organismo humano: funciones de nutrición, relación y control”. Serie de libros temáticos de Biología. Polimodal- Editorial Longseller. Bs. As.

**7. ANEXO (CONTRATO PEDAGÓGICO)**

| **OBJETIVOS** | **CONTENIDOS** | **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA** | **EVALUAR** |
| --- | --- | --- | --- |
| OBJETIVO GENERAL  Desarrollar y fortalecer los conceptos del campo científico de las Ciencias Naturales | * UNIDAD I Las Ciencias Naturales y sus enseñanza en la Educación Primaria * UNIDAD II: Biología: Origen, estructura y composición de los seres vivos. El ser humano como unidad integrada * UNIDAD III: Composición y estructura físico- química de la materia. * UNIDAD IV:   Universo | Clases teórico-prácticas en las cuales se desarrollarán las siguientes actividades:  Entrenamiento en la recopilación de información, búsqueda y citado de bibliografía.  Presentación de situaciones problemáticas.  Interpretación de consignas: justificar, comparar, relacionar, clasificar, ejemplificar.  Formulación de preguntas o cuestionarios.  Prácticos de laboratorio.(presenciales)  Análisis de situaciones y resultados.  Elaboración de textos sencillos a partir de esquemas, gráficos, redes conceptuales y viceversa.  Proyecciones de video, presentaciones.  Realización de actividades al aire libre, salidas de campo.(segùn situaciòn epidemiológica)  Elaboración y exposición de trabajos prácticos.  TIC; , laboratorios virtuales  Desarrollo y entrega de actividades a través del aula virtual, utilizándose así los 30 minutos no presenciales, mencionados en la carga horaria. | CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN  Argumentación teórica; Coherencia y uso de lenguaje específico.  Diseño de producciones individuales y grupales.  Pertinencia y relevancia de los aportes.  Desarrollo de estrategias de participación, reflexión crítica y comunicación fluida.  Capacidad para evaluar y autoevaluarse.  Capacidad para trabajar colaborativamente.  Transferencia a situaciones nuevas de los conceptos teóricos, habilidades y destrezas adquiridas.  **ACREDITACIÓN**  PROMOCIÓN  Para acceder a este régimen deberán  - Aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos tareas, ejercicios con diferentes modalidades grupales/ individuales.  -Aprobar exámenes, parciales o recuperatorio final, con nota igual o superior a 7 puntos.  -Recuperatorio presencial final:1 (uno) a realizarse después del 2° (segundo) parcial. Para aquellos que no hayan aprobado el 1°(primero), el 2° (segundo) parcial o ambos con acceso a la promoción.  -Acordar una clase de consulta anterior a cada parcial presencial o virtual. En este último caso por zoom, meet, etc.  -Mantener asistencia a clases obligatorias 80% y participación.  -**REGULARIDAD:**  -Para acceder a este régimen deberán  -Aprobar la totalidad de los Trabajos Prácticos Tareas, ejercicios con diferentes modalidades grupales/ individuales. grupales/ individuales  -.Aprobar parciales, en su primera instancia o en su recuperatorio final con nota superior a los 4 puntos  - Acordar una clase de consulta anterior a cada parcial presencial o virtual. En este último caso por zoom, meet, etc.  - Mantener asistencia a clases (80%) y su participaciòn  .  **LIBRES:**  -Abordar la totalidad de contenidos propuestos en el programa. Rendir una instancia formal de examen teórico (escrito y oral) y aprobar con nota igual o superior a 4 puntos. |

**Pautas generales de trabajo:**

* Este espacio curricular, se desarrollará mediante clases presenciales que se dictarán los días viernes de 18:50 a 20:20 más 30 minutos virtuales distribuidos de forma diversas, según los contenidos a trabajar, que serán utilizados a través del Campus donde recibirán y deberán entregar actividades relacionadas con los temas vistos en clase.
* La cursada contempla: lecturas teóricas obligatorias, trabajos prácticos individuales y/o grupales, producciones con entrega, espacios de opinión, exámenes escritos individuales.
* Finalizada la cursada, se entregará a cada estudiante una rúbrica detallando su desempeño y una calificación final.
* La evaluación diagnóstica inicial y ficha de presentación individual permitirá a docentes y alumnas/os considerar en el inicio de la cursada, inconvenientes que pueda presentar el alumnado con respecto a: la modalidad virtual, el acceso a la conectividad y/o cumplimiento del régimen de correlatividades vigente, o cualquier otra dificultad que impere en detrimento de la permanencia inicial del alumnado. Solucionados, acordados y previstos estos, es responsabilidad del alumnado sostener durante todo el cuatrimestre la condición regular del mismo.

## Las docentes se comprometen a:

* Respetar a los/as estudiantes y saber escuchar sus propuestas e inquietudes.
* Explicar todas las dudas que se presenten.
* Flexibilizar la propuesta didáctica en función del diario institucional.
* Avisar con anticipación, la fecha, temas de exámenes y trabajo integrador.
* Entregar en un plazo no mayor a 10 días los resultados de las actividades dadas.

## Cumplir con el día y horario para subir el material.

* Responder los mails.
* Garantizar un clima ameno de trabajo.

Más que enseñar muchos conocimientos, dispares o de tipo normativo, se tratará de construir saberes pragmáticos, operativos, esto es, de enseñar a utilizarlos inteligentemente para construir una metodología cercana a la realidad de los/as alumnos/as. La formación docente deberá permitir desarrollar habilidades y estrategias a fin de comunicarse de la manera más eficaz posible.

# 

# Cada estudiante se compromete a:

* Respetarse entre pares y respetar a las profesoras.
* Resolver las consignas propuestas.
* Elaborar y presentar los trabajos individuales o grupales, parciales en lapicera o en formato digital en tiempo y forma.
* Asistir a clase con el material solicitado por las profesoras.
* Mantener la asistencia a clase en un 80%
* Justificar las ausencias a través de un certificado.
* Conocer las formas de acreditación de la materia.
* Realizar la autocorrección de las tareas y parciales..

Firma de las docentes: \* Firma de las/os estudiantes: