

PROGRAMA ANALITICO 2024: TALLER DE CIENCIAS NATURALES PARA UNA CULTURA CIUDADANA.

Asignatura: Taller de Ciencias Naturales para una cultura ciudadana.

Formato Curricular: Taller.

Ubicación en el diseño Curricular: 1 año.

Carga horaria semanal: 4 hs. Cátedra.

Régimen de la cursada: Anual.

Profesor responsable: Pepermans, Ricardo.

	Horas cátedras	Horas reloj
Horas semanales	4	2.67
Horas totales anuales	128	85.33

FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad, el papel que juega la Ciencia es muy importante en la cultura de toda sociedad, así como el saber de los futuros profesionales en la enseñanza a nivel primario., es por eso que la adquisición de nuevas estrategias de enseñanza y un nuevo diseño de alfabetización científica como una formación integral del pensamiento que permita a cada ciudadano, intervenir en discusiones comunes que se encuentra en los procesos de formación docentes y en los diferentes talles de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Esta realidad, nos permite enfocarnos en una incógnita estructural importante en esta formación como futuros profesionales: ¿Cómo enseñar ciencias significativamente? Para responder a ello, no existe un único camino, ni una única metodología o formula; si no, debemos enfocarnos en promover debates concretos que estén sustentados por elementos teóricos-prácticos para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias; en los cuales se pueda evidenciar las relaciones necesarias y fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales de los actores involucrados en este proceso de construcción permanente y cambiante.

La base principal del proceso de enseñanza y aprendizaje, crean incertidumbre dentro del marco normativo propio de las Ciencias Naturales. Esto mismo, se genera desde la propia práctica en acción del proceso de enseñanza-aprendizaje; el cual históricamente, si bien atravesó momentos donde el aprendizaje significativo y memorístico (educación tradicional) era considera como el indicado. Actualmente, afronta la necesidad de la alfabetización científica, la cual juega un desempeño importante dentro del esquema de inserción social del sujeto. Por lo tanto, la dinámica que brinda el taller de Ciencias Naturales buscará la vinculación en la interrelación de docente-estudiantes como futuros profesionales en educación primaria. Esto, estrechamente vinculado a la realidad en la que vivimos inmersos actualmente en diferentes alcances y contextos. Cobrando relevancia, la necesidad de generar entornos de construcción de herramientas, modelos o estereotipos para permitir la re-significación cognitiva. Situación, la cual ameritará poseer el material y la información brindada en horarios áulicos para su estudio.

Considerando así el papel primordial que tienen la Ciencia y la Tecnología en la sociedad actual, este Taller, permite reconocer que el entorno nos provee de una variedad de fenómenos que permitirán mediar entre la realidad y la ciencia. Es así, que el taller permitirá ofrecer las herramientas necesarias para afrontar los desafíos que la enseñanza de las Ciencias Naturales requiere en la dinámica áulica.

EVALUACIÓN

Aprobación de trabajos prácticos.

Asistencia a clases: 80%

Aprobación de un coloquio final grupal o individual.

Presentación de carpeta completa.

Régimen de promoción: Promocional con nota igual o superior a **8(ocho)**.

OBJETIVOS

- Promover la educación en Ciencias y Tecnología e incorporar, los nuevos paradigmas a los ámbitos de la educación formal y no formal.
- Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos.
- Crear conjeturas, formular hipótesis, planificar acciones, experimentar, interpretar información, realizar reflexiones de construcción propia que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.
- Argumentar, debatir y evaluar el conocimiento científico de diversos temas afines de la carrera, destacando la importancia de la tecnología y los medios de comunicación para el despliegue de ese conocimiento a nivel social.

EJES DE CONTENIDO (DESCRIPTORES)

EJE 1: “La salud como resultado de factores ambientales y responsabilidad personal”

- Estilos de vida saludables.
- Conservación de alimentos.
- Alimentos transgénicos.
- Las enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Trasplantes y solidaridad.

EJE 2: “Sostenibilidad del planeta”

- La sobreexplotación de los recursos: aire, agua, suelo, seres vivos y fuentes de energía.
- Fuentes de energía: relación producción - consumo de energía.
- El agua como recurso limitado.
- Los impactos: la contaminación, la desertización, el aumento de residuos y la pérdida de biodiversidad.
- El cambio climático. Los riesgos naturales. Las catástrofes más frecuentes.
- El problema del crecimiento ilimitado en un planeta limitado.
- Principios generales de sostenibilidad económica, ecológica y social.

EJE 3: “La producción y el desarrollo de nuevos materiales”

- La humanidad y el uso de los materiales.
- Algunos materiales naturales. Los metales, riesgos a causa de su corrosión.
- El papel y el problema de la deforestación.
- Nuevos materiales: los polímeros. Nuevas tecnologías: la nanotecnología.
- Análisis medioambiental y energético del uso de los materiales: reducción, reutilización y reciclaje. Basuras.

EJE 4: “Los avances de la genética”

- La revolución genética.
- El genoma humano. Aplicaciones.
- La reproducción asistida.
- La clonación y sus aplicaciones.

- Las células madre. La Bioética.

EJE 5: “El origen del universo y de la vida”

- El origen del Universo.
- La formación de la Tierra.
- La tectónica global.
- El origen de la vida.
- Teorías de la evolución biológica

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Plantear preguntas problematizadoras.
- Descubrir características observables de los hechos o fenómenos (cuantitativos y cualitativos).
- Formular explicaciones provisionales (hipótesis).
- Identificar variables dependientes e independientes (continuas y discontinuas).
- Seleccionar pruebas adecuadas para constatar hipótesis.
- Utilizar criterios de clasificación.
- Seleccionar, organizar, analizar e interpretar informaciones de diferentes fuentes.
- Planificar y realizar una investigación científica. Socializarla a través de distintos medios.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Aceptación de la posibilidad del error como una instancia de aprendizaje.
- Valoración, defensa y fundamentación de ideas propias.
- Sensibilidad ante la vida, el cuidado de la salud y el cuidado del medio ambiente.
- Actitud crítica respecto de la divulgación científica de los diferentes medios de comunicación.

ESTRATEGIAS

- Clases de exposición dialogada.
- Resolución de trabajos teóricos-prácticos en forma de guías de temas.
- Formulación de preguntas y explicaciones provisionales.
- Puestas en común grupales, controles individuales y compartidos.
- Autoevaluaciones.
- Proyección de documentales educativos.
- Análisis y comentarios sobre noticias de actualidad relacionadas con las temáticas del taller.
- Utilización de dinámicas grupales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Asistencia a clases del 75%.
- Aprobar la presentación de todas las producciones (trabajos prácticos) individuales y/o grupales con calificación mínima de **6 (seis)**.
- Demostrar su cultura científica e la interpretación de documentos e informaciones.
- Distinguir información científica de no científica.
- Analizar problemáticas de ciencia, tecnología y ambiente.

EVALUACIÓN

- Aprobación trabajos prácticos.
- Asistencia a clases 75%.
- Aprobación de una monografía final o carpeta de trabajos prácticos completa.
- Defensa de un coloquio grupal.

BIBLIOGRAFÍA

- Botta, Mirta y Waley Jorge. Tesis, tesinas, monografías e informes. Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción. 2da edición. Editorial Biblos Metodológicos.
- Kauffman M. y Fumagalli L., Enseñar Ciencias Naturales, reflexiones y propuestas didácticas. Buenos Aires. Editorial Paidós.

- Mario Tamayo y Tamayo. El proceso de la Investigación Científica. 4ta Edición, 2004. México. Editorial Limusa.
- Botta, Mirta y Waley Jorge. Tesis, tesinas, monografías e informes. Nueva normas y técnicas de investigación y redacción. 2da edición. Editorial Biblos Metodológicos.
- Kauffman M. y Fumagalli L., Enseñar Ciencias Naturales, reflexiones y propuestas didácticas. Buenos Aires. Editorial Paidós.
- Mario Tamayo y Tamayo. El proceso de la Investigación Científica. 4ta Edición, 2004. México. Editorial Limusa.
- Valeria Berler y otros, Ciencias Naturales 8. Editorial Estrada
- Noemí Bocalandro y otros, Biología I. Biología humana y salud. Editorial Estrada Polimodal.
- Francisco Cuniglio y otros, Biología y Ciencias de la Tierra. Editorial Santillana Polimodal.
- Raúl Calixto Flores y otros, Ecología y Medio Ambiente, Segunda edición. Editorial Cengage Learning.
- Patricia Alberico y otros, Ciencias Naturales y Tecnología 8. Editorial Aique.