

Sílabo del curso

Aprendizaje a nivel real Nivel de educación secundaria Área de Ciencia y Tecnología

1. Datos generales

Dirigido a	Docentes de educación básica del nivel secundaria – área de Ciencia y Tecnología
Duración	32 horas
Modalidad	A distancia

2. Sumilla

Este curso virtual autoformativo tiene como propósito fortalecer las competencias profesionales de las y los docentes para diseñar experiencias de aprendizaje en función de las necesidades reales evidenciadas en la evaluación diagnóstica de las y los estudiantes, incorporando el enfoque por competencias, el enfoque del área de Ciencia y Tecnología y las competencias relacionadas.

Para lograr este propósito, hemos organizado el curso en una unidad denominada “El desarrollo de competencias relacionadas al área de Ciencia y Tecnología”, en la cual consideramos dos sesiones, la primera relacionada con el enfoque por competencias y la segunda sesión, con el enfoque del área y las experiencias de aprendizaje para el desarrollo de competencias de las y los estudiantes.

3. Competencia priorizada del Marco de Buen Desempeño Docente (MBDD)

El curso prioriza la siguiente competencia del MBDD:

Competencia 2

- Planifica la enseñanza de forma colegiada, garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.

4. Resultados esperados

Al finalizar el curso, se espera que la o el docente del nivel inicial logre lo siguiente:

- **Diseña** experiencias de aprendizaje a partir de las necesidades reales de las y los estudiantes, considerando el enfoque y las competencias relacionadas al área Ciencia y Tecnología.

5. Contenidos del curso

La estructura de contenidos de este curso se plantea de la siguiente manera:

Inicio del curso			Horas
• Video de bienvenida al curso • Sílabo y guía del participante • Cuestionario de entrada • Situación retadora			2 horas
Unidad	Sesión	Contenidos	Duración
Unidad 1 El desarrollo de competencias relacionadas al área de Ciencia y Tecnología	Sesión 1 Enfoque por competencias desde el nivel real de los aprendizajes	1.1. Aprendizaje a nivel real 1.2. Enfoque por competencias 1.3. Orientaciones para el desarrollo de competencias de las y los estudiantes	14 horas
	Sesión 2 Desarrollando competencias por medio de experiencias de aprendizaje	2.1. El enfoque del área en el trabajo pedagógico • Indagación y alfabetización científica y tecnológica 2.2. Hacia el desarrollo de las competencias del área • Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos. • Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. • Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	14 horas

		2.3. Experiencias de aprendizaje para el desarrollo de competencias del área de las y los estudiantes	
Producto final: Diseño de una experiencia de aprendizaje desde el nivel real de las y los estudiantes • Cuestionario de salida • Encuesta de satisfacción			2 horas
Cierre del curso			

6. Metodología

Para generar aprendizajes en el desarrollo del curso, se plantean actividades organizadas en una secuencia formativa: **sensibilización, experiencia práctica, argumentando para el actuar, práctica reflexiva - diferenciada y aplicación en la práctica.**

A continuación, se describe la secuencia formativa del curso.

El curso presenta una situación retadora que aborda una problemática vinculada a los resultados esperados. En cada sesión se analizan aspectos relevantes del caso propuesto (**sensibilización y experiencia práctica**), relacionado con la práctica pedagógica. Con base en supuestos y referentes teóricos, así como en el conocimiento generado de la experiencia docente, se evalúan alternativas de solución frente a la problemática identificada. Las y los participantes tienen la posibilidad de plantear alternativas de solución (**argumentando para el actuar y práctica reflexiva - diferenciada**) que aporten a la mejora de su práctica como docentes de acuerdo al contexto en el que se encuentran. Asimismo, con el propósito de generar cambio, aplicarán la innovación (**aplicación en la práctica**) como resultado de su aprendizaje.

Las actividades planteadas coadyuvan a la reflexión sobre lecciones aprendidas de forma individual y entre pares.

7. Medios y recursos

El curso está compuesto por medios y recursos diseñados especialmente para la modalidad virtual. En la plataforma PerúEduca, se realizan todas las interacciones entre las y los participantes, y se puede acceder a las actividades, materiales y recursos.

Las y los participantes cuentan con los siguientes recursos:

- a. **Guía del participante:** ofrece una orientación general sobre la organización del curso y la obtención de la constancia.
- b. **Materiales de estudio:** aquí se consideran los contenidos preparados para el curso, como lecturas, organizadores gráficos, casos, actividades propuestas, videos con modelados, entre otros.
- c. **Lecturas y recursos complementarios:** presenta una recopilación de lecturas y material audiovisual seleccionados especialmente para el curso, a los que las y los participantes tendrán acceso a través de la caja de herramientas.

Estos materiales han sido diseñados y preparados teniendo en cuenta los tiempos y ritmos de trabajo promedio de las y los docentes.

8. Evaluación

Tiene un enfoque formativo, y es considerada un proceso sistemático y permanente.

Las actividades, todas obligatorias, permanecen activas durante el desarrollo de cada sesión, de manera que las y los participantes puedan resolverlos en cualquier momento.

Por último, las y los participantes elaboran un producto final considerando lo desarrollado en el curso.

9. Constancia

Al culminar el curso, las y los participantes que hayan realizado todas las actividades y que aprueben el cuestionario de salida con nota igual o mayor a 12 obtendrán una constancia por 32 horas cronológicas.

10. Bibliografía

- Abela, J. (2002). *Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada*. <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>
- Ayala, C. (2013). *Estrategia metodológica basada en la indagación guiada con estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Rafael J. Mejía del municipio de Sabaneta* (Tesis de maestría), Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/21034>
- Bybee, R. (2016). Enseñanza de la ciencia basada en la indagación. En Innovec, *La enseñanza de la ciencia en la educación básica. Antología sobre indagación. Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación* (pp. 38-49). . https://innovec.org.mx/home/images/7-antologia_v2_digital-min.pdf
- Devés, R. y Reyes, P. (2007). *Principios y estrategias del Programa de Educación en Ciencias Basada en la Indagación*. *Pensamiento Educativo*, 41(2), 115-131. <http://redae.uc.cl/index.php/pel/article/view/25681>
- Dyasi, H. (2015). Enseñanza de la ciencia basada en la indagación: razones por la que debe ser la piedra angular de la enseñanza y el aprendizaje. En Innovec, *La enseñanza de la ciencia en la educación básica. Antología sobre la indagación. Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación* (pp. 8-9) <https://innovec.org.mx/home/images/antologia%20sobre%20indagacion-vol.1.pdf>
- Figueroa, M. (2015). *La evaluación sumativa y la medición de diferentes tipos de conocimientos y habilidades en ciencias*. En Innovec, *La enseñanza de la ciencia en la educación básica. Antología sobre indagación. Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación* (pp. 20-37). <https://innovec.org.mx/home/images/antologia%20sobre%20indagacion-vol.1.pdf>
- Harlen, W. (2016). Fundamentos e implementación de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación En Innovec, *La enseñanza de la ciencia en la educación básica. Antología sobre la indagación. Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación* (pp. 23-25). https://innovec.org.mx/home/images/7-antologia_v2_digital-min.pdf
- Hernández, C. (11-13 de octubre de 2005). *¿Qué son las competencias científicas?* [Ponencia]. Foro Educativo Nacional. Ministerio de Educación y Formación Profesional, Madrid, España. <https://bit.ly/3ubv99m>
- Kong, M. (2006). *Educando a los escolares en ciencias mediante la metodología de la*

indagación. *Revista de Química*, 20 (1-2), 21-27.

<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/quimica/article/view/2623>

López, P. (2015). *El cuaderno de ciencias en la clase indagatoria. En Innovec, La enseñanza de la ciencia en la educación básica. Antología sobre la indagación. Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación* (pp. 46-53).

https://innovec.org.mx/home/images/7-antologia_v2_digital-min.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (s. f.). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. OCDE; OECD PISA; Santillana.

<https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>

Pérez, G. (2004). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. La Muralla.

http://concreactraul.weebly.com/uploads/2/2/9/5/22958232/investigacion_cualitativa.pdf

Sáez, J. (2017). *Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos (enfoque práctico con ejemplos, esencial para TFG, TFM y Tesis)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.