

## Sílabo

### I. INFORMACIÓN GENERAL:

---

Curso: Aprendizaje basado en la investigación e indagación

Duración: 4 semanas

Horas: 24 horas

### II. SUMILLA

---

Parte de la identificación de problemáticas socioambientales de su entorno, que sean posibles de abordar desde el contexto en el que se encuentran los docentes participantes. Se brinda las herramientas necesarias para que se propicie una indagación, a través de la observación, y la relevancia de la pregunta en la formación de procesos de investigación permanente de los estudiantes.

### III. COMPETENCIAS

---

- Reconoce los sustentos teóricos del enfoque STEM, metodologías activo-participativas y enfoques innovadores basados en la indagación e investigación que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Reflexiona acerca de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que permitirá atender y respetar las diferencias en los estudiantes.
- Analiza el papel de la educación en la formación de ciudadanos con derechos y deberes socioambientales locales y globales, sustentado en el conocimiento teórico del enfoque STEM.

### IV. CAPACIDADES

---

- Utiliza la indagación científica en su área de enseñanza, basándose en sus conocimientos acerca de la ciencia y el pensamiento científico, adoptando, de ser necesario, cambios en su práctica docente y en su imagen del estudiante.
- Reconoce e integra diversas áreas del conocimiento en proyectos de investigación dirigidos a sus estudiantes.

- Propone la utilización de diversas herramientas que promuevan la indagación científica, con énfasis en las TIC y la enseñanza contemporánea
- Reconoce las implicancias de la indagación científica como medio para el desarrollo de valores socioambientales.

## V. RESULTADO ESPERADO

Los docentes reflexionan acerca de la importancia de incorporar los conceptos y herramientas brindadas en su práctica docente, a partir de la integración de diversas áreas del conocimiento e incorporación de las TIC como parte de sus herramientas habituales.

## VI. CONTENIDOS

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

UNIDADES	CONTENIDOS	DURACIÓN
Unidad 1: Pensamiento científico: ¿es solo de los científicos?	1.1. Qué es la ciencia: Definiciones 1.2. Breve historia de la ciencia 1.3. Método científico y pensamiento científico 1.4. La constante búsqueda de la verdad: ¿Qué es el error? 1.5. Hechos, opiniones e información falsa: Importancia de la evidencia y contrastación de fuentes.	Del 8 al 22 setiembre
Unidad 2: Indagación en el aula	2.1. El docente investigador 2.2. Actividad mental 2.3. Experiencias y experimentos ¿Es suficiente? 2.4. La cotidianidad, el trabajo en equipo y los proyectos integradores 2.5. Principios para la práctica docente 2.6. Uso de las TIC en el contexto actual	Del 22 setiembre al 6 octubre

## VII. METODOLOGÍA

---

El curso favorece al aprendizaje activo, participativo, reflexivo y autónomo. Promueve que los participantes del curso inicien sus procesos de aprendizaje, revisando su práctica docente y haciendo uso de diversos recursos digitales diseñados para favorecer nuevos aprendizajes que podrá analizar y articular con su praxis pedagógica. Para ello, transitarán por tres momentos de acción en su proceso de aprendizaje: identifica la temática del curso, desde análisis de casos, que le permitan un acercamiento a la metodología y a la reflexión de su práctica; analiza la temática del curso a partir de distintos recursos interactivos propuestos, para luego interpretarla y traducirla en su práctica, a través de diversas actividades planificadas. Finalmente, comprueba los aprendizajes alcanzados en el curso a través de un test de verificación.

Estos tres momentos (identifica, analiza y comprueba) permitirán la interacción entre los docentes y sus conocimientos, propiciarán el razonamiento y la construcción de aprendizajes relacionados al enfoque STEM.

Durante el desarrollo del curso los participantes trabajarán con diversas estrategias para el autoaprendizaje:

- a) Estrategias para el estudio autónomo: orientadas a estimular la organización y adecuación del tiempo y estilos personales de aprendizaje, a las exigencias académicas que le plantea el curso, en el marco de procesos de autorregulación y ajuste continuo.
- b) Estrategias de contextualización y reflexión: fomentan un carácter reflexivo y analítico de los contenidos presentados, y su respectiva relación con la práctica formativa que desarrollan los participantes en sus instituciones. Estas estrategias estimularán la capacidad crítica y propositiva a concretarse en productos vinculados a la experiencia del participante.
- c) Estrategias de interacción con los recursos: buscan el vínculo directo con los contenidos mediatizados por los recursos interactivos. También interacciona con recursos complementarios, alojados en la plataforma virtual.
- d) Estrategias de autoevaluación: las que permitirán que los participantes analicen su proceso y logros de aprendizaje. Este tipo de estrategia logrará que el docente valide sus aprendizajes a través de distintas actividades.

## VIII. MEDIOS Y MATERIALES

Los recursos que orientan el aprendizaje responden a una secuencia didáctica que permitirá generar aprendizajes significativos. Entre los recursos que se emplearán se tiene:

- **Recursos interactivos.** Materiales digitales que presentan las ideas fuerza, facilitan la comprensión de temas, y presentan actividades de proceso y reflexión. Entre los recursos interactivos se emplearán: infografías interactivas y videos de desarrollo temático.
- **Caja de herramientas:** recursos, videos, lecturas complementarias online que permitirán la ampliación de conocimientos.
- **Plataforma PerúEduca.** Asegura el desarrollo de los cursos.

## IX. EVALUACIÓN

La evaluación del curso tiene por objetivo valorar el logro de las capacidades propuestas. Por ello, en el curso se propone actividades de autoevaluación y evaluaciones de cierre en línea que permitan al participante identificar sus logros y reforzar conocimientos adquiridos y de la reflexión desarrollada a lo largo del curso. Por tanto, las actividades de evaluación que realizará se caracterizan por ser evaluaciones de proceso.

Al finalizar el curso deberá responder un cuestionario en línea activado en la Plataforma PerúEDUCA. La nota aprobatoria será de 11/20.

Nota: Recuerde que al finalizar el estudio de los cinco cursos que conforman el programa de especialización y los aprueba, usted recibirá un certificado otorgado por la Pontificia Universidad Católica del Perú y Siemens Stiftung.

4

## X. CRONOGRAMA DE ESTUDIO

UNIDAD	SEMANA
Unidad I: "Pensamiento científico: ¿es solo de los científicos?"	Del 8 al 22 setiembre
Unidad II: "Indagación en el aula"	Del 22 setiembre al 6 octubre

## XI. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

---

- CEPAL (2020) *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Engel, S. (2011). Children's need to know: Curiosity in schools. *Harvard Educational Review*, 81(4), 625-645. <https://doi.org/10.17763/haer.81.4.h054131316473115>
- Forscher, K. (2015) *Pedagogic approach of the "Haus der Kleinen Forscher" Foundation. A guide to facilitating learning in science, mathematics, and technology. 5th Edition*. Recuperado de [https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/Englisch/Practice/Pedagogic\\_Approach\\_Kleine\\_Forscher.pdf](https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/Englisch/Practice/Pedagogic_Approach_Kleine_Forscher.pdf)
- Schafersman, S. (1997). *An Introduction to Science - Scientific Thinking and the Scientific Method*. Miami University. Recuperado de <https://www.geo.sunysb.edu/esp/files/scientific-method.html>