

Explorando el Origen y la Naturaleza del Conocimiento:

De lo Cotidiano a lo Científico

Ciencias de la Educación | Licenciatura en tecnología e informática | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios de la Licenciatura en Tecnología e Informática con el propósito de que distingan las diferentes formas de conocimiento, enfocándose en el conocimiento cotidiano y el conocimiento científico. A través de una metodología activa basada en problemas, los estudiantes analizarán la relación sujeto-objeto y reflexionarán críticamente sobre qué significa conocer científicamente. Esta comprensión es fundamental para desarrollar un pensamiento crítico y fundamentado en su formación tecnológica, ya que les permitirá valorar la importancia del método científico frente a otros saberes en la solución de problemas reales.

Los estudiantes aprenderán a identificar características propias del conocimiento científico, diferenciándolo del conocimiento cotidiano, y cómo estos influyen en su entorno profesional y personal. Además, se promueve la capacidad de argumentar y problematizar el proceso de conocer, fortaleciendo competencias clave para la toma de decisiones informadas y el desarrollo de proyectos tecnológicos con rigor y ética.

Este aprendizaje se vincula directamente con su vida diaria y futura práctica profesional, ya que en su campo deberán discriminar entre información basada en evidencia científica y creencias o supuestos no fundamentados. Así, el plan contribuye a formar profesionales críticos, reflexivos y capaces de aplicar el conocimiento científico para innovar y resolver problemas complejos.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y diferenciar las características del conocimiento cotidiano y el conocimiento científico.
- Analizar la relación sujeto-objeto en el proceso de conocimiento.
- Argumentar críticamente qué implica conocer científicamente en contextos tecnológicos.
- Aplicar conceptos de formas de conocimiento para analizar situaciones educativas y profesionales.
- Reflexionar metacognitivamente sobre su propio proceso de aprendizaje respecto al conocimiento científico.

Recursos Necesarios

- Pizarra o rotafolio con marcadores.
- Proyector y computadora para presentación digital.
- Presentación en PowerPoint o PDF con conceptos clave y preguntas guía.
- Copias impresas de dos situaciones problemáticas relacionadas con el conocimiento cotidiano y científico (una por grupo).

- Hojas y bolígrafos para anotaciones.
- Acceso a plataforma digital para compartir recursos o realizar encuestas rápidas (opcional).

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos sobre el concepto general de conocimiento y sus tipos.
- Habilidades para el trabajo colaborativo y análisis crítico.
- Experiencia previa en lectura y discusión de textos académicos o científicos.
- Familiaridad con términos básicos de epistemología o filosofía de la ciencia (introducción general).

Actividades

Plan de Actividades para dos sesiones de 2 horas cada una

Sesión 1: Introducción y Construcción Conceptual sobre el Origen y Tipos de Conocimiento

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Conectar con conocimientos previos, activar el interés por el tema y presentar los objetivos para comprender los tipos de conocimiento y su origen.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Saluda a los estudiantes y plantea la pregunta : "Piensen en una situación cotidiana donde hayan aprendido algo sin estudiar formalmente. ¿Cómo saben que eso es cierto?"
- **Estudiantes:** En parejas, discuten brevemente y anotan ideas principales sobre cómo adquieren conocimientos en su vida diaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un dato curioso: "¿Sabían que muchas decisiones tecnológicas en el mundo se basan a veces en creencias populares y no en conocimiento científico? Eso puede generar errores graves en innovación y desarrollo."
- **Estudiantes:** Reflexionan y comentan brevemente sobre este contraste.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia de distinguir entre conocimiento cotidiano y científico, haciendo énfasis en su relevancia para la carrera de tecnología e informática.
- **Estudiantes:** Escuchan y relacionan con sus experiencias académicas y profesionales.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 50 minutos

Presentación del contenido: Se introduce el tema a través de una exposición dialogada apoyada en presentación digital, donde se describen las características del conocimiento cotidiano y científico, y la relación sujeto-objeto en el acto de conocer.

Actividad 1: Exposición Dialogada con Preguntas Guiadas

- **Objetivo específico:** Identificar características y diferencias entre conocimiento cotidiano y científico.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta diapositivas con definiciones y ejemplos concretos de conocimiento cotidiano (ej. saber que el fuego quema por experiencia diaria) y conocimiento científico (ej. explicación del proceso de combustión).
 - Durante la presentación formula preguntas reflexivas como: "¿Cómo validamos que ese conocimiento es confiable?" y "¿Qué papel juega el sujeto en cada tipo de conocimiento?"
 - **Estudiantes:** Responden oralmente o por escrito en chat o en papel, discuten brevemente en grupos de 3-4 y exponen sus ideas.
- **Organización:** Grupos pequeños y plenaria.
- **Producto:** Lista de características y diferencias anotadas en cuaderno o dispositivo.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita la exposición, guía con preguntas, clarifica dudas, promueve la discusión crítica.

Actividad 2: Análisis de la Relación Sujeto-Objeto en el Conocimiento

- **Objetivo específico:** Analizar la influencia del sujeto en el proceso de conocer y diferenciar cómo se relaciona con el objeto en conocimiento cotidiano y científico.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Plantea un problema: "Un usuario reporta un fallo en un software. ¿Cómo el conocimiento cotidiano y científico intervienen en resolver el problema?"
 - Divide a los estudiantes en grupos de 3-4 y entrega una hoja con preguntas guía: "¿Qué información se obtiene de la experiencia directa? ¿Qué aporta un análisis científico? ¿Cómo el sujeto interpreta y actúa en cada caso?"
 - **Estudiantes:** Discuten, responden las preguntas y preparan un breve resumen para compartir.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Resumen escrito y presentación oral breve.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, orienta con preguntas, apoya a grupos que tengan dificultades, promueve la conexión de conceptos.

Diferenciación

- **Estudiantes que terminan antes:** Se les invita a preparar una pregunta crítica para la siguiente sesión o a buscar un ejemplo adicional de conocimiento científico en su entorno.
- **Estudiantes que requieren más apoyo:** Se ofrece atención personalizada, se reexplican conceptos con ejemplos más sencillos y se les asigna un compañero tutor para facilitar el diálogo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo aportar una idea clave aprendida y la anota en la pizarra formando un mapa conceptual colectivo.
- **Estudiantes:** Participan aportando ideas y escuchando la síntesis colectiva.

Reflexión metacognitiva: El docente plantea las siguientes preguntas para que cada estudiante las responda por escrito:

- ¿Cuál fue la diferencia más importante que encontraste entre conocimiento cotidiano y científico?
- ¿Cómo crees que esta distinción puede afectar tu trabajo en tecnología e informática?
- ¿Qué dudas o preguntas te han surgido sobre el proceso de conocer científicamente?

Retroalimentación: El docente recoge algunas respuestas, comenta en plenaria y aclara dudas.

Transferencia: Se anuncia que en la siguiente sesión se aplicarán estos conceptos a casos prácticos y se profundizará en qué significa conocer científicamente.

Sesión 2: Aplicación Práctica y Reflexión Profunda sobre el Conocimiento Científico

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Recapitular lo aprendido, activar el interés en la aplicación práctica y presentar el objetivo de profundizar en la problematización del conocimiento científico.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Realiza una breve lluvia de ideas con la pregunta: "¿Qué entienden por conocer científicamente? ¿Cómo se diferencia de otros tipos de conocer?"
- **Estudiantes:** Participan levantando la mano o escribiendo en chat, aportando sus ideas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Comparte un caso real en tecnología donde no aplicar el conocimiento científico causó un problema (ejemplo de fallo de software o hardware por falta de pruebas científicas).
- **Estudiantes:** Comentan brevemente la importancia del conocimiento científico en estos contextos.

Contextualización:

- **Docente:** Conecta el caso con la necesidad de problematizar y aplicar el conocimiento científico en su formación profesional.
- **Estudiantes:** Escuchan atentamente y se preparan para la actividad práctica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 60 minutos

Actividad 3: Análisis de Situaciones Educativas y Profesionales

- **Objetivo específico:** Aplicar la distinción entre conocimiento cotidiano y científico para analizar y resolver problemas reales.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a la clase en grupos de 4 y reparte dos situaciones problemáticas impresas que involucren decisiones basadas en diferentes tipos de conocimiento (una relacionada con el aprendizaje tecnológico, otra con un problema de innovación).
 - Plantea las preguntas guía: "¿Qué tipo de conocimiento predomina? ¿Es suficiente para resolver el problema? ¿Qué implicaciones tiene el desconocer el conocimiento científico en esta situación?"
 - **Estudiantes:** Analizan en grupo, discuten, elaboran una propuesta de solución fundamentada en conocimiento científico y preparan una presentación de 5 minutos.
- **Organización:** Trabajo en grupos pequeños.
- **Producto:** Presentación oral grupal y reporte escrito breve.
- **Tiempo:** 35 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita la discusión, responde dudas, estimula el pensamiento crítico con preguntas orientadoras.

Actividad 4: Puesta en Común y Debate

- **Objetivo específico:** Argumentar y reflexionar sobre el uso del conocimiento científico en la resolución de problemas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Invita a cada grupo a exponer su análisis y propuesta.
 - Abre espacio para preguntas y debate entre grupos para enriquecer el análisis.
 - **Estudiantes:** Exponen, escuchan a los demás, formulan preguntas y participan en el debate.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Registro de ideas clave y argumentos en pizarra o digital.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Modera el debate, sintetiza argumentos, conecta con objetivos de aprendizaje.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada estudiante escribir en un ticket de salida las tres ideas más importantes que aprendieron sobre el conocimiento científico y cómo lo aplicarán en su carrera.
- **Estudiantes:** Escriben individualmente y entregan al docente.

Reflexión metacognitiva: El docente plantea las siguientes preguntas para discusión rápida o reflexión personal:

- ¿Cómo cambió tu percepción sobre el conocimiento científico después de estas actividades?
- ¿Qué habilidades crees que debes fortalecer para conocer científicamente en tecnología e informática?
- ¿Qué dificultades encontraste al analizar problemas desde esta perspectiva?

Retroalimentación: El docente comenta los tickets de salida y destaca aportes relevantes para reforzar el aprendizaje.

Transferencia: Se sugiere a los estudiantes aplicar esta distinción en sus próximas prácticas y proyectos académicos, valorando siempre el rigor científico.

Tarea o reto: Elaborar un breve ensayo o reflexión personal sobre la importancia de conocer científicamente en su campo profesional, apoyándose en ejemplos discutidos en clase.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, fase de inicio con la pregunta detonadora sobre conocimiento cotidiano.
- **Formativa:** Durante las actividades de análisis y exposiciones en ambas sesiones, observación directa del docente y retroalimentación continua.
- **Sumativa:** Al cierre de la segunda sesión, con el ticket de salida y el ensayo reflexivo como evidencias de logro.

Criterios de evaluación:

- Distingue con claridad las características del conocimiento cotidiano y científico (objetivo 1).
- Analiza adecuadamente la relación sujeto-objeto en el proceso de conocer (objetivo 2).
- Argumenta con fundamentos qué significa conocer científicamente (objetivo 3).
- Aplica conceptos para resolver problemas en contextos educativos y tecnológicos (objetivo 4).
- Reflexiona críticamente sobre su aprendizaje y proceso cognitivo (objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observación durante actividades grupales y presentaciones.
- Rúbrica para evaluación del ensayo reflexivo (criterios: claridad, argumentación, aplicación de conceptos, reflexión personal).

- Autoevaluación y coevaluación entre pares durante debates y puestas en común.
- Registro anecdótico de participación y respuestas en actividades orales.

Evidencias de aprendizaje:

- Resúmenes escritos y listas de características elaboradas en actividades grupales.
- Presentaciones orales y debates que demuestran comprensión y argumentación.
- Tickets de salida con síntesis y reflexión personal.
- Ensayo reflexivo entregado como trabajo final.