

Zona de Construcción: Creatividad y Resolución de Problemas en Acción

Pensamiento Crítico y Creatividad | Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas | para adultos en educación para el trabajo | 4 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para adultos en educación para el trabajo interesados en desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creatividad a través de actividades prácticas de construcción. El propósito es propiciar un espacio donde los participantes exploren, manipulen y combinen diversos objetos y materiales para construir estructuras funcionales y creativas, estimulando la innovación, la resolución de problemas y la colaboración efectiva.

Dirigido a personas que buscan fortalecer sus capacidades para afrontar desafíos laborales y cotidianos mediante métodos dinámicos y experienciales. El enfoque metodológico es activo y participativo, fomentando el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo en equipo, donde cada individuo aporta sus ideas para lograr soluciones creativas a problemas concretos.

Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de aplicar estrategias de pensamiento crítico para analizar situaciones, diseñar y construir estructuras con materiales diversos, y colaborar eficazmente con otros para resolver problemas, lo que les permitirá mejorar su desempeño profesional y personal en contextos de trabajo.

Objetivos Generales

- Identificar y aplicar principios básicos de construcción y diseño para crear estructuras simples y funcionales.
- Desarrollar y demostrar habilidades de pensamiento crítico para analizar y resolver problemas durante el proceso constructivo.
- Planificar y ejecutar proyectos colaborativos que integren creatividad y trabajo en equipo.
- Evaluar críticamente los resultados obtenidos en los proyectos para mejorar futuras construcciones.

Competencias

- Analizar problemas prácticos y proponer soluciones creativas mediante la construcción de estructuras.
- Aplicar técnicas básicas de manipulación y combinación de materiales para la creación de modelos funcionales.
- Desarrollar habilidades de trabajo colaborativo y comunicación efectiva en equipos multidisciplinarios.
- Evaluar procesos y resultados de construcción para identificar oportunidades de mejora.
- Integrar pensamiento crítico en la toma de decisiones durante la resolución de problemas constructivos.

Requerimientos

- Conocimientos básicos en manejo manual de herramientas y materiales simples.
- Materiales variados para construcción (bloques, palitos, cartón, pegamento, cintas, etc.).
- Espacio adecuado para actividades prácticas de construcción y trabajo en equipo.
- Disposición para participar activamente en dinámicas grupales y proyectos colaborativos.
- Acceso a recursos audiovisuales para apoyo en metodologías y ejemplos constructivos.

Unidades del Curso

Unidad 1: Fundamentos de la Construcción y Creatividad

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales tipos de materiales de construcción y describir sus propiedades básicas en contextos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los conceptos fundamentales de construcción y su aplicación en la creación de estructuras simples y funcionales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar situaciones problemáticas relacionadas con la construcción y proponer soluciones creativas utilizando técnicas básicas de pensamiento crítico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar métodos creativos para diseñar una estructura simple que responda a un problema práctico específico, considerando la selección adecuada de materiales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la viabilidad y funcionalidad de una estructura básica construida, identificando oportunidades de mejora para futuros proyectos.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los materiales de construcción

- **Tipos de materiales:**
 - Madera
 - Concreto
 - Acero
 - Ladrillo
 - Vidrio
 - Plásticos y compuestos
- **Propiedades básicas de los materiales:**
 - Resistencia
 - Durabilidad

- Ligereza
 - Flexibilidad
 - Conductividad térmica y eléctrica
 - Resistencia a la humedad y corrosión
- **Contextos prácticos de aplicación:**
 - Selección de materiales según uso y entorno
 - Ejemplos cotidianos y proyectos simples

2. Fundamentos de construcción

- **Conceptos básicos:**
 - Estructura, función y forma
 - Tipos de estructuras: estáticas y dinámicas
 - Principios de estabilidad y soporte
- **Etapas de construcción:**
 - Planificación y diseño
 - Selección de materiales
 - Montaje y ensamblaje
 - Control de calidad y seguridad
- **Aplicación en estructuras simples:**
 - Construcción de marcos y soportes
 - Ejemplos prácticos: bancos, estanterías, cobertizos pequeños

3. Pensamiento crítico y creatividad en la construcción

- **Identificación de problemas en construcción:**
 - Reconocimiento de fallas comunes
 - Limitaciones de materiales y diseño
- **Técnicas básicas de pensamiento crítico:**
 - Observación y análisis
 - Formulación de preguntas
 - Evaluación de alternativas
- **Creatividad aplicada a la resolución de problemas:**
 - Brainstorming y generación de ideas
 - Prototipado rápido y experimentación
 - Adaptación y mejora continua

4. Diseño creativo de estructuras simples

- **Proceso de diseño:**

- Definición del problema práctico
- Selección adecuada de materiales
- Esbozo y planificación del diseño

- **Métodos creativos:**

- Mapas mentales y diagramas
- Uso de modelos y maquetas
- Simulación de uso y funciones

- **Consideraciones prácticas:**

- Factibilidad técnica y económica
- Impacto en la seguridad y funcionalidad

5. Evaluación y mejora de estructuras

- **Criterios de evaluación:**

- Estabilidad y resistencia
- Funcionalidad y adecuación al problema
- Uso correcto y eficiente de materiales

- **Identificación de oportunidades de mejora:**

- Análisis de fallas o limitaciones
- Propuestas para optimización
- Retroalimentación y trabajo colaborativo

- **Aplicación en futuros proyectos:**

- Documentación y registro de aprendizajes
- Planificación para mejoras continuas

Actividades

Actividad 1: Identificación y análisis de materiales de construcción

Objetivo: Identificar los principales tipos de materiales de construcción y describir sus propiedades básicas en contextos prácticos.

Descripción paso a paso:

- El docente presenta muestras físicas o imágenes de diferentes materiales de construcción (madera, concreto, acero, ladrillo, vidrio, plásticos).

- Los estudiantes en grupos pequeños observan y discuten las características visibles y posibles usos de cada material.
- Cada grupo anota propiedades importantes de cada material, como resistencia, durabilidad, peso, etc.
- Se realiza una puesta en común donde cada grupo comparte sus observaciones.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Lista escrita de materiales con sus propiedades básicas y ejemplos de uso.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 2: Construcción de una estructura simple con materiales seleccionados

Objetivo: Explicar los conceptos fundamentales de construcción y su aplicación en la creación de estructuras simples y funcionales.

Descripción paso a paso:

- El docente explica conceptos básicos de estructura, soporte y estabilidad.
- En parejas, los estudiantes diseñan una estructura simple (por ejemplo, un soporte para libros o un banco pequeño) usando materiales disponibles.
- Planifican y construyen su estructura con atención a los principios aprendidos.
- Finalmente, presentan su estructura y explican cómo aplicaron los conceptos.

Organización: Parejas

Producto esperado: Estructura funcional simple y presentación oral breve.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 3: Resolución creativa de un problema de construcción

Objetivo: Analizar situaciones problemáticas relacionadas con la construcción y proponer soluciones creativas utilizando técnicas básicas de pensamiento crítico.

Descripción paso a paso:

- El docente presenta un problema práctico (por ejemplo, construir un soporte resistente con materiales limitados o diseñar un refugio temporal).
- En grupos, los estudiantes aplican técnicas de pensamiento crítico: observación, identificación del problema, generación de ideas (brainstorming) y selección de la mejor solución.
- Elaboran un plan para resolver el problema con un diseño preliminar.
- Comparten sus soluciones y reciben retroalimentación.

Organización: Grupos de 3-4 personas

Producto esperado: Documento o presentación con el análisis del problema, ideas generadas y solución propuesta.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 4: Evaluación y mejora de estructura construida

Objetivo: Evaluar la viabilidad y funcionalidad de una estructura básica construida, identificando oportunidades de mejora para futuros proyectos.

Descripción paso a paso:

- Cada estudiante o pareja evalúa una estructura construida (puede ser la propia o de otro grupo) utilizando criterios de estabilidad, funcionalidad y materiales.
- Registran observaciones sobre aspectos que funcionan bien y aquellos que pueden mejorarse.
- Proponen al menos dos mejoras concretas para optimizar la estructura.
- Se realiza una discusión grupal para compartir hallazgos y propuestas.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Informe de evaluación con propuestas de mejora.

Duración estimada: 1.5 horas

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre materiales de construcción y conceptos básicos de estructuras.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

Instrumento sugerido: Cuestionario escrito o en línea con 10 preguntas básicas.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación de materiales, aplicación de conceptos de construcción, uso de pensamiento crítico y creatividad en actividades prácticas.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos de actividades (listas, diseños, planes, informes) y retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas para cada actividad práctica que valoren comprensión, aplicación y creatividad.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para diseñar, construir y evaluar una estructura simple que responda a un problema práctico, integrando selección de materiales y creatividad.

Cómo se evalúa: Proyecto final donde el estudiante presenta diseño, construcción y evaluación de una estructura sencilla junto con un informe escrito que incluya análisis y propuestas de mejora.

Instrumento sugerido: Rúbrica de proyecto final que considere criterios técnicos, funcionales, creativos y de evaluación crítica.

Unidad 2: Técnicas para Manipulación y Combinación de Materiales

Unidad 3: Pensamiento Crítico Aplicado a la Resolución de Problemas Constructivos

Unidad 4: Trabajo Colaborativo y Evaluación de Proyectos de Construcción

Generado con EdutekaLab — edutekalab.co