

Taller de Herrería: Herramientas, Energía y Creatividad en la Tecnología

Tecnología e Informática | Tecnología | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes de secundaria de 12 a 15 años y tiene como propósito explorar el fascinante mundo de la herrería y su impacto en la vida cotidiana. Los alumnos aprenderán a identificar herramientas, máquinas e instrumentos como extensiones corporales que satisfacen necesidades humanas, analizarán materiales y procesos técnicos, y comprenderán el uso y las implicaciones de la energía en dichos procesos. Además, desarrollarán habilidades de comunicación y representación técnica, pensamiento estratégico y creativo para resolver problemas, y evaluarán sistemas tecnológicos.

El aprendizaje se llevará a cabo mediante actividades prácticas en taller y un proyecto sencillo que integra los conocimientos adquiridos. Este plan conecta con la realidad de los estudiantes al relacionar la tecnología con su entorno y necesidades, fomentando su capacidad crítica y creativa para innovar y aplicar soluciones tecnológicas sustentables y efectivas.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir herramientas, máquinas e instrumentos utilizados en la herrería y su función como extensión corporal en la satisfacción de necesidades humanas.
- Analizar los materiales y procesos técnicos involucrados en la herrería, considerando factores que inciden en su eficiencia y seguridad.
- Explicar los usos e implicaciones de la energía en procesos técnicos y su impacto en la comunidad y el medio ambiente.
- Aplicar técnicas de comunicación y representación técnica para planificar y diseñar proyectos sencillos en herrería.
- Desarrollar pensamiento estratégico y creativo para la resolución de problemas tecnológicos y evaluar sistemas tecnológicos de manera crítica.

Recursos Necesarios

- Materiales metálicos básicos (varillas, láminas, alambres) – cantidades según grupo (suficiente para prácticas)
- Herramientas manuales de herrería: martillos, pinzas, limas, cinces, sierras para metal (mínimo 1 por cada 3 estudiantes)
- Equipos de seguridad personal: guantes, gafas protectoras, delantales
- Herramientas y máquinas: torno, sierra de banco, soldadora (uso supervisado, mínimo 1 por grupo)

- Hojas de papel milimetrado, lápices, reglas y escuadras para dibujo técnico
- Computadora con software básico de dibujo técnico (opcional para representación digital)
- Videos demostrativos sobre procesos técnicos y energía en herrería (3-4 minutos cada uno)
- Carteles o infografías sobre tipos de energía aplicada en procesos técnicos
- Cuaderno de proyecto para registro de avances y reflexiones

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de seguridad en el uso de herramientas manuales.
- Habilidades previas en dibujo técnico básico y lectura de planos simples.
- Experiencias previas en actividades prácticas grupales y manejo responsable de materiales.
- Conocimientos elementales sobre tipos de energía (mecánica, térmica, eléctrica).

Actividades

Plan de actividades para 12 sesiones (1 hora cada una)

Sesión 1: Introducción a la Herrería y sus Herramientas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Presentar el taller de herrería y su importancia como extensión corporal para satisfacer necesidades humanas.

Activación de conocimientos previos: El docente pregunta: “¿Qué herramientas de metal conocen y para qué las han visto usar?” Los estudiantes responden en plenaria.

Motivación y enganche: El docente muestra un video corto de 3 minutos sobre herramientas clásicas y modernas, destacando su evolución y uso cotidiano.

Contextualización: Se vincula el tema con ejemplos cotidianos: cómo un martillo o una pinza facilitan tareas diarias, desde reparar una bicicleta hasta construir muebles.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido: El docente explica conceptos básicos de herramientas, máquinas e instrumentos, apoyado con imágenes y objetos reales.

• Actividad 1: Clasificación de herramientas

Objetivo: Identificar y clasificar herramientas manuales y máquinas simples.

Instrucciones: En grupos de 3, los estudiantes reciben tarjetas con imágenes y nombres de herramientas. Deben

clasificarlas en manuales, eléctricas y máquinas simples, y explicar su función.

Producto: Cartel con clasificación y explicación oral.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Facilita materiales, supervisa, formula preguntas guía (“¿Por qué esta herramienta es manual?”).

• **Actividad 2: Reflexión grupal**

Objetivo: Relacionar herramientas con necesidades humanas.

Instrucciones: En plenaria, cada grupo comparte ejemplos de herramientas y cómo ayudan a resolver problemas cotidianos.

Producto: Listado verbal y notas en pizarrón.

Tiempo: 15 min

Rol docente: Modera, sintetiza aportes, destaca ideas clave.

Diferenciación: Estudiantes avanzados pueden investigar una herramienta adicional y presentar sus usos; quienes requieran apoyo trabajan con imágenes y descripciones guiadas.

Transición: Se prepara a los estudiantes para la próxima sesión anunciando que explorarán materiales y procesos técnicos en la herrería.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Los estudiantes escriben en su cuaderno tres herramientas que aprendieron y para qué sirven.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué herramienta te parece más útil y por qué? ¿Cómo crees que estas herramientas mejoran nuestra vida?

Retroalimentación: El docente revisa respuestas breves y comenta en grupo.

Transferencia: Se invita a observar en casa o en la comunidad herramientas usadas y traer ejemplos para la siguiente sesión.

Sesión 2: Materiales y Procesos Técnicos en Herrería

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Comprender los tipos de materiales metálicos y los procesos técnicos básicos empleados en herrería.

Activación de conocimientos previos: Pregunta detonadora: “¿Qué tipos de metales conocen? ¿Para qué creen que sirven?”

Motivación y enganche: Presentación de piezas metálicas reales para tocar y observar sus características (peso, textura, color).

Contextualización: Explicación de cómo el conocimiento de materiales influye en la durabilidad y funcionalidad de objetos cotidianos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Observación y registro de materiales**

Objetivo: Identificar tipos de materiales metálicos y sus propiedades.

Instrucciones: En grupos, manipulan muestras metálicas y completan tabla con propiedades (duro, maleable, peso).

Producto: Tabla impresa con anotaciones.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Asiste, plantea preguntas (“¿Qué diferencia notas entre esta varilla y esta lámina?”)

- **Actividad 2: Demostración de procesos técnicos**

Objetivo: Conocer procesos básicos como corte, limado y doblado.

Instrucciones: El docente muestra técnicas en taller, estudiantes observan y anotan pasos.

Producto: Notas y bocetos en cuaderno.

Tiempo: 25 min

Rol docente: Explica, demuestra, responde preguntas.

Diferenciación: Estudiantes que terminan temprano elaboran un glosario ilustrado; quienes necesitan apoyo trabajan con fichas didácticas.

Transición: Se les informa que en la próxima sesión iniciarán prácticas de corte y limado.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Breve resumen grupal de propiedades de materiales y procesos observados.

Reflexión metacognitiva: ¿Por qué es importante conocer las propiedades de los materiales? ¿Cómo afecta el proceso técnico a la calidad de una pieza?

Retroalimentación: Feedback oral inmediato, enfatizando conceptos claves.

Transferencia: Invitar a pensar en objetos metálicos de su entorno y qué procesos técnicos se usaron para fabricarlos.

Sesión 3: Uso y Seguridad de Herramientas Manuales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Reforzar el uso correcto y seguro de herramientas manuales en herrería.

Activación de conocimientos previos: Preguntar: “¿Qué reglas de seguridad recuerdan al usar herramientas?”

Motivación y enganche: Presentar casos reales ilustrados sobre accidentes por mal uso.

Contextualización: Relacionar seguridad con responsabilidad personal y colectiva en el taller.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Demostración y práctica guiada**

Objetivo: Aplicar normas de seguridad y uso correcto de herramientas.

Instrucciones: El docente explica y demuestra cada herramienta; luego estudiantes practican bajo supervisión.

Producto: Práctica segura documentada en cuaderno.

Tiempo: 30 min

Rol docente: Supervisa, corrige postura y uso, fomenta preguntas.

- **Actividad 2: Elaboración de cartel de seguridad**

Objetivo: Comunicar normas básicas de seguridad.

Instrucciones: En grupos, crean un cartel visual con reglas para el taller.

Producto: Cartel para colocar en taller.

Tiempo: 15 min

Rol docente: Orienta diseño y contenido.

Diferenciación: Quienes avanzan rápido pueden diseñar un breve video o dramatización; estudiantes con dificultades reciben apoyo práctico adicional.

Transición: Se avisa que en próximas sesiones harán prácticas con máquinas simples y procesos técnicos más complejos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Repaso grupal de principales normas de seguridad aprendidas.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué norma de seguridad te parece más importante y por qué? ¿Cómo puedes aplicar estas reglas fuera del taller?

Retroalimentación: Comentarios inmediatos y reconocimiento de buenas prácticas.

Transferencia: Promover compartir normas con familiares para extender cultura de seguridad.

Sesión 4: Energía y su Aplicación en Procesos Técnicos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Comprender los tipos de energía usados en herrería y sus implicaciones.

Activación de conocimientos previos: Pregunta: “¿Qué tipos de energía conocen y dónde los han visto en acción?”

Motivación y enganche: Video demostrativo que muestra energía mecánica, térmica y eléctrica en procesos técnicos.

Contextualización: Relación con objetos que usan energía en su comunidad y hogar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Mapa conceptual grupal**

Objetivo: Representar tipos y usos de energía en herrería.

Instrucciones: En grupos, elaboran un mapa conceptual usando imágenes y palabras clave.

Producto: Mapa conceptual en papel grande.

Tiempo: 25 min

Rol docente: Facilita materiales, guía conexiones, fomenta discusión.

- **Actividad 2: Debate**

Objetivo: Analizar implicaciones ambientales y comunitarias del uso de energía.

Instrucciones: En plenaria, discuten preguntas: ¿Cómo afecta el consumo de energía al medio ambiente? ¿Qué alternativas podemos proponer?

Producto: Registro de ideas en pizarrón.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Modera, plantea preguntas reflexivas.

Diferenciación: Estudiantes con mayor facilidad pueden investigar energías renovables; quienes necesiten apoyo reciben esquemas simplificados.

Transición: Se anuncia que en próximas sesiones aplicarán estos conceptos en prácticas con máquinas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Cada estudiante escribe una frase sobre la importancia de usar energía responsablemente.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué tipo de energía crees que es más común en la herrería? ¿Cómo podemos cuidar el ambiente al trabajar con energía?

Retroalimentación: Lectura voluntaria y comentarios positivos.

Transferencia: Invitar a observar el uso de energía en su hogar y comunidad.

Sesión 5: Procesos Técnicos: Corte y Unión de Materiales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Introducir técnicas básicas de corte y unión aplicadas en herrería.

Activación de conocimientos previos: Preguntar: “¿Cómo creen que se unen piezas metálicas? ¿Han visto cortar metal?”

Motivación y enganche: Mostrar ejemplos físicos de piezas unidas y cortadas.

Contextualización: Explicar la importancia de estas técnicas para crear estructuras resistentes.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Práctica de corte manual**

Objetivo: Aplicar técnicas seguras de corte de metal.

Instrucciones: Por parejas, cortan varillas o láminas siguiendo medidas dadas.

Producto: Piezas cortadas con precisión.

Tiempo: 25 min

Rol docente: Supervisar, corregir técnica y asegurar uso de protección.

- **Actividad 2: Ensamble y unión básica**

Objetivo: Practicar unión mediante doblado y atornillado.

Instrucciones: Usan piezas cortadas para armar una estructura sencilla.

Producto: Ensamblaje funcional.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Orientar y asistir en el proceso.

Diferenciación: Estudiantes avanzados pueden intentar pequeñas soldaduras bajo supervisión; apoyo extra para quienes requieran refuerzo en medidas y manejo de herramientas.

Transición: Preparar para el diseño y comunicación técnica en siguientes sesiones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Compartir en plenaria dificultades y aprendizajes durante la práctica.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué fue lo más difícil al cortar y unir? ¿Cómo podrías mejorar la precisión?

Retroalimentación: Comentarios constructivos y reconocimiento de esfuerzo.

Transferencia: Invitar a observar objetos metálicos ensamblados en su entorno.

Sesión 6: Comunicación y Representación Técnica I

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Introducir conceptos básicos de dibujo técnico y representación para proyectos en herrería.

Activación de conocimientos previos: Preguntar: “¿Han dibujado planos o esquemas? ¿Para qué sirven?”

Motivación y enganche: Mostrar ejemplos simples de planos y dibujos técnicos relacionados con herrería.

Contextualización: Explicar cómo estos dibujos facilitan la fabricación y comunicación en proyectos técnicos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Dibujo de piezas básicas**

Objetivo: Practicar dibujo a escala y representación de piezas.

Instrucciones: Individualmente, dibujan una pieza metálica simple medida en sesión anterior.

Producto: Dibujo técnico en papel milimetrado.

Tiempo: 30 min

Rol docente: Asiste, corrige proporciones y uso de instrumentos.

- **Actividad 2: Presentación y retroalimentación**

Objetivo: Mejorar comunicación técnica.

Instrucciones: En parejas, presentan su dibujo y reciben comentarios.

Producto: Dibujo corregido y anotado.

Tiempo: 15 min

Rol docente: Modera intercambio y sugiere mejoras.

Diferenciación: Estudiantes avanzados pueden usar software básico para dibujo; apoyo extra para quienes necesitan guía en manejo de reglas y escalas.

Transición: En siguientes sesiones avanzarán en diseño y construcción de un proyecto sencillo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Resumen grupal de técnicas básicas de dibujo y su importancia.

Reflexión metacognitiva: ¿Cómo te ayudó dibujar la pieza a entender mejor su forma? ¿Qué dificultad encontraste?

Retroalimentación: Comentarios positivos y sugerencias para mejorar el próximo dibujo.

Transferencia: Invitar a practicar dibujo en casa con objetos cotidianos.

Sesión 7: Pensamiento Estratégico y Creativo en la Resolución de Problemas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Desarrollar habilidades para planear y solucionar problemas técnicos creativamente.

Activación de conocimientos previos: Preguntar: “¿Han resuelto algún problema construyendo o reparando algo? ¿Cómo lo hicieron?”

Motivación y enganche: Presentar un reto sencillo: “Imaginen que deben diseñar un soporte para una lámpara con materiales limitados.”

Contextualización: Explicar que pensar estratégicamente ayuda a optimizar recursos y tiempo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Lluvia de ideas y selección**

Objetivo: Generar posibles soluciones para el reto.

Instrucciones: En grupos de 4, hacen lluvia de ideas, luego eligen la mejor solución con justificación.

Producto: Lista de ideas y selección argumentada.

Tiempo: 25 min

Rol docente: Facilita proceso, fomenta respeto y escucha activa.

- **Actividad 2: Boceto del proyecto**

Objetivo: Representar la solución elegida gráficamente.

Instrucciones: Dibujo rápido de la idea para compartir.

Producto: Boceto grupal.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Apoya con sugerencias y correcciones.

Diferenciación: Extensión para estudiantes avanzados: propuesta escrita de materiales y pasos; apoyo visual para quienes requieren más apoyo.

Transición: Se anuncia que comenzarán a construir el proyecto en sesiones siguientes.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Compartir soluciones en plenaria y comentar enfoques creativos.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué estrategia fue más útil? ¿Cómo te sentiste proponiendo ideas?

Retroalimentación: Reconocimiento del trabajo colaborativo y creatividad.

Transferencia: Motivar la aplicación de pensamiento creativo para solucionar problemas diarios.

Sesión 8: Inicio de Proyecto Práctico en Taller - Construcción de Soporte Metálico

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Organizar materiales, revisar planos y preparar el taller para iniciar construcción.

Activación de conocimientos previos: Revisar planos y bocetos realizados en sesiones anteriores.

Motivación y enganche: Recordar el reto y enfatizar la importancia de trabajar en equipo y con seguridad.

Contextualización: Explicar que ahora llevarán de la teoría a la práctica sus ideas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Preparación y medición**

Objetivo: Medir y marcar piezas según plano.

Instrucciones: En grupos, miden materiales y marcan cortes.

Producto: Piezas listas para cortar.

Tiempo: 25 min

Rol docente: Supervisa precisión y uso de equipo de seguridad.

- **Actividad 2: Corte inicial**

Objetivo: Realizar cortes seguros y precisos.

Instrucciones: Cada pareja corta sus piezas.

Producto: Piezas cortadas.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Asiste en técnica y supervisa seguridad.

Diferenciación: Apoyo adicional para estudiantes con poca destreza; reto para expertos en cortes más complejos.

Transición: Preparar para unir piezas en próximas sesiones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Reflexión rápida sobre avances y dificultades.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué aprendiste hoy? ¿Qué debes mejorar para la próxima sesión?

Retroalimentación: Comentarios breves y motivadores.

Transferencia: Animar a pensar en otros posibles proyectos con lo aprendido.

Sesión 9: Ensamblaje y Unión del Proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Preparar y organizar la unión de piezas con técnicas aprendidas.

Activación de conocimientos previos: Revisar técnicas de unión y normas de seguridad.

Motivación y enganche: Mostrar ejemplos terminados y funcionales.

Contextualización: Explicar importancia de precisión y trabajo en equipo para calidad del proyecto.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Unión y ajuste**

Objetivo: Ensamblar piezas con tornillos y doblado.

Instrucciones: En grupos, ensamblan y ajustan piezas siguiendo plano.

Producto: Estructura armada.

Tiempo: 35 min

Rol docente: Supervisa técnica y seguridad, fomenta colaboración.

- **Actividad 2: Revisión y corrección**

Objetivo: Detectar y corregir fallas en el ensamblaje.

Instrucciones: Revisan estructura y ajustan detalles.

Producto: Proyecto corregido.

Tiempo: 10 min

Rol docente: Orienta observación y propone soluciones.

Diferenciación: Desafío para estudiantes avanzados: proponer mejoras estéticas; apoyo guiado para quienes lo requieran.

Transición: Preparar para presentación y evaluación del proyecto.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Compartir en grupo las sensaciones al ver el proyecto casi terminado.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué parte fue más difícil? ¿Cómo resolvieron los problemas?

Retroalimentación: Feedback positivo y recomendaciones.

Transferencia: Invitar a pensar en posibles usos prácticos del soporte.

Sesión 10: Comunicación Técnica II y Presentación del Proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Preparar presentación técnica oral y visual del proyecto realizado.

Activación de conocimientos previos: Revisión de dibujos técnicos y bocetos.

Motivación y enganche: Mostrar cómo una presentación clara fortalece la valoración del trabajo.

Contextualización: Explicar que comunicar bien sus ideas es clave en cualquier profesión técnica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

- **Actividad 1: Elaboración de presentación**

Objetivo: Preparar exposición clara y organizada.

Instrucciones: En grupos, organizan información, diseño de diapositivas o carteles.

Producto: Presentación grupal.

Tiempo: 30 min

Rol docente: Apoya estructura, contenido y lenguaje.

- **Actividad 2: Ensayo de presentación**

Objetivo: Practicar comunicación oral y uso de apoyos visuales.

Instrucciones: Simulan presentación ante compañeros.

Producto: Ensayo grabado o feedback oral.

Tiempo: 15 min

Rol docente: Da retroalimentación constructiva.

Diferenciación: Extensión para estudiantes con facilidad para hablar en público: liderar la presentación; apoyo visual para estudiantes con dificultades.

Transición: Preparar presentación final y evaluación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Comentarios sobre importancia de comunicar el proceso y resultados.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué aprendiste al preparar la presentación? ¿Qué mejorarías?

Retroalimentación: Comentarios motivadores y sugerencias.

Transferencia: Invitar a presentar en otras clases o eventos escolares.

Sesión 11: Evaluación y Retroalimentación del Proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Explicar criterios y proceso de evaluación del proyecto.

Activación de conocimientos previos: Recordar objetivos y aspectos clave del proyecto.

Motivación y enganche: Mostrar rúbrica y ejemplos de evaluación.

Contextualización: Resaltar la importancia de la autoevaluación y aprendizaje continuo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

• Actividad 1: Autoevaluación y coevaluación

Objetivo: Reflexionar sobre desempeño y entregar retroalimentación a pares.

Instrucciones: Completar rúbrica individual y evaluar a otro grupo.

Producto: Rúbricas llenadas.

Tiempo: 30 min

Rol docente: Facilita proceso, resuelve dudas.

• Actividad 2: Retroalimentación grupal

Objetivo: Recibir y dar comentarios constructivos.

Instrucciones: En plenaria, comparten observaciones y respuestas.

Producto: Registro verbal y notas del docente.

Tiempo: 15 min

Rol docente: Modera y sintetiza conclusiones.

Diferenciación: Apoyo para comprensión de rúbrica y expresión oral.

Transición: Preparar reflexión final y cierre del taller.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Resumen de aprendizajes y áreas de mejora identificadas.

Reflexión metacognitiva: ¿Qué aprendiste evaluando? ¿Qué harías diferente la próxima vez?

Retroalimentación: Comentarios finales y felicitaciones.

Transferencia: Invitar a aplicar lo aprendido en proyectos futuros.

Sesión 12: Síntesis, Reflexión y Proyección del Aprendizaje

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Realizar una síntesis final y reflexionar sobre el aprendizaje integral del taller.

Activación de conocimientos previos: Preguntar: “¿Qué fue lo más valioso que aprendieron en el taller?”

Motivación y enganche: Presentar un mural con fotos y dibujos del proceso y proyecto.

Contextualización: Vincular el taller con posibles carreras técnicas y vida cotidiana.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

• Actividad 1: Mapa mental colectivo

Objetivo: Consolidar aprendizajes y competencias desarrolladas.

Instrucciones: En plenaria, crean un mapa mental con ideas clave y aprendizajes.

Producto: Mapa mental en pizarra o papel grande.

Tiempo: 25 min

Rol docente: Facilita, organiza aportes.

• Actividad 2: Plan de acción personal

Objetivo: Proyectar aplicación futura del aprendizaje.

Instrucciones: Cada estudiante escribe tres acciones para usar lo aprendido fuera del aula.

Producto: Plan escrito en cuaderno.

Tiempo: 20 min

Rol docente: Orienta y motiva.

Diferenciación: Apoyo en escritura para estudiantes con dificultades; reto para otros: compartir plan en voz alta.

Transición: Cierre oficial del taller y despedida.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis: Lectura voluntaria de planes de acción.

Reflexión metacognitiva: ¿Cómo cambió tu forma de ver la tecnología y la herrería? ¿Qué te gustaría aprender más?

Retroalimentación: Comentarios finales del docente y reconocimiento del esfuerzo.

Transferencia: Invitación a seguir explorando la tecnología con responsabilidad y creatividad.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Sesión 1 (activación de conocimientos previos sobre herramientas).
- Formativa: Durante sesiones prácticas (3,5,8,9) y actividades de comunicación técnica (6,10).
- Sumativa: Sesión 11 (evaluación del proyecto mediante rúbrica, autoevaluación y coevaluación) y reflexión final en sesión 12.

Criterios de evaluación:

- Identificación correcta de herramientas, máquinas e instrumentos y su función (Objetivo 1).
- Comprensión y aplicación de materiales y procesos técnicos con seguridad (Objetivo 2).
- Explicación clara de usos e implicaciones de la energía en procesos técnicos (Objetivo 3).
- Elaboración y presentación adecuada de comunicación y representación técnica (Objetivo 4).
- Demostración de pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas y evaluación crítica de sistemas tecnológicos (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para actividades prácticas y seguridad.
- Rúbrica para evaluación del proyecto final (aspectos técnicos, creatividad, trabajo en equipo, presentación).
- Portafolio con registros, dibujos y reflexiones.
- Autoevaluación y coevaluación guiadas con rúbrica simplificada.
- Observación directa durante prácticas y presentaciones.

Evidencias de aprendizaje:

- Carteles y tablas de clasificación y propiedades de materiales.
- Prácticas realizadas en taller (corte, unión, ensamblaje).
- Dibujos técnicos y bocetos de piezas y proyectos.
- Proyecto final construido (soporte metálico) y presentación oral.
- Mapas conceptuales y reflexiones escritas sobre energía, pensamiento estratégico y seguridad.