

Explorando el Futuro: Competencias Laborales en Inteligencia Artificial para Jóvenes Innovadores

Tecnología e Informática | Tecnología | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de media (15-17 años) conozcan y comprendan el mapa de competencias laborales del Técnico en Inteligencia Artificial, con énfasis en tres submódulos clave: machine learning, lenguaje natural y visión artificial. A través de seis sesiones de aprendizaje activo y colaborativo, los jóvenes explorarán cómo la inteligencia artificial resuelve problemas reales y cómo estas habilidades se aplican en el mundo laboral actual y futuro.

El propósito es que los estudiantes identifiquen las competencias necesarias para abordar retos tecnológicos, desarrollen pensamiento crítico y se motiven a vincular estos conocimientos con sus intereses y posibles trayectorias profesionales. Al conectar la inteligencia artificial con situaciones cotidianas y tendencias globales, se fomenta la relevancia y el sentido práctico del aprendizaje, preparándolos para ser protagonistas en un mundo cada vez más digital e innovador.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las competencias laborales asociadas a la carrera de Técnico en Inteligencia Artificial.
- Identificar y describir problemas que pueden ser solucionados mediante machine learning, lenguaje natural y visión artificial.
- Aplicar conceptos básicos de inteligencia artificial para diseñar soluciones sencillas a problemas planteados.
- Colaborar en equipo para discutir y presentar propuestas de solución basadas en IA.
- Reflexionar sobre la importancia de la inteligencia artificial en el entorno laboral y social actual.

Recursos Necesarios

- Computadoras o tablets con acceso a internet (mínimo 1 por cada 2 estudiantes).
- Proyector y pantalla para presentaciones.
- Material impreso: mapas conceptuales de competencias laborales, fichas de actividades.
- Videos cortos sobre machine learning, lenguaje natural y visión artificial (3 videos de 5 minutos cada uno).
- Software o plataformas online básicas para experimentación con IA (Ejemplo: Teachable Machine de Google, chatbots simples en línea).
- Pizarras blancas y marcadores.
- Hojas de papel, plumones de colores para elaboración de mapas mentales.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de informática y uso de internet.
- Experiencia previa en trabajo colaborativo en el aula.
- Conceptos elementales de lógica y resolución de problemas.
- Habilidades básicas de lectura comprensiva y expresión oral.

Actividades

Sesión 1: Introducción a las competencias laborales en IA y machine learning

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conocer el mapa general de competencias laborales en la carrera de Técnico en Inteligencia Artificial y entender qué es machine learning y su importancia.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Han escuchado alguna vez hablar de inteligencia artificial? ¿Qué creen que puede hacer una máquina que ‘aprende’? Vamos a hacer una encuesta rápida: levanten la mano si creen que una máquina puede reconocer imágenes o entender lo que decimos.”

Estudiantes: Responden levantando la mano y comentando brevemente sus ideas.

Motivación y enganche:

Docente: “¿Sabían que hoy en día hay máquinas que pueden aprender a diagnosticar enfermedades o recomendar música que les gusta? En esta sesión vamos a descubrir las competencias que se necesitan para crear estas tecnologías y cómo ustedes pueden empezar a explorarlas.”

Contextualización:

Docente: “La inteligencia artificial está en muchas aplicaciones que usamos diariamente, desde los asistentes de voz hasta los filtros en redes sociales. Entender estas competencias puede abrirles muchas puertas en el futuro.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta un mapa visual de competencias laborales del Técnico en IA, destacando el submódulo de machine learning con apoyo de un video introductorio (5 min) y ejemplos sencillos.

Actividad 1: Explorando competencias de machine learning

- **Objetivo:** Analizar competencias específicas del submódulo de machine learning.
- **Instrucciones:** En grupos de 3, estudian una ficha con competencias clave y discuten cómo se aplican en ejemplos reales.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Lista de competencias y ejemplos prácticos elaborada en papel.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Observa, formula preguntas guía: “¿Qué habilidades creen que son más importantes para resolver problemas con machine learning? ¿Pueden pensar en un problema cotidiano que se pueda solucionar con esta tecnología?”

Actividad 2: Demostración práctica con Teachable Machine

- **Objetivo:** Aplicar conceptos básicos de machine learning para crear un modelo simple.
- **Instrucciones:** Por parejas, usan la plataforma para crear un clasificador de imágenes sencillo.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Modelo simple entrenado y presentación breve de su funcionamiento.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Apoya técnicamente, fomenta la reflexión: “¿Qué aprendieron al entrenar su modelo? ¿Qué dificultades tuvieron?”

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: Explorar parámetros adicionales de la plataforma para mejorar su modelo.
- Para estudiantes con dificultades: Reciben apoyo personalizado y pueden trabajar con ejemplos guiados.

Transición:

Docente: “Ahora que conocen machine learning, en la próxima sesión exploraremos cómo las máquinas entienden y procesan el lenguaje natural, ¡una habilidad súper interesante y útil!”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: “Vamos a hacer un resumen rápido en la pizarra: ¿Cuáles son las competencias clave para trabajar con machine learning? Cada grupo propone una idea.”

Estudiantes: Participan escribiendo o comentando ideas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué competencia nueva aprendí hoy y por qué es importante?
- ¿Cómo puedo aplicar lo aprendido en mi vida diaria o en un futuro trabajo?
- ¿Qué parte del ejercicio práctico me pareció más interesante o desafiante?

Retroalimentación:

Docente: Da comentarios positivos y sugerencias para mejorar las siguientes actividades, destacando el esfuerzo y la participación.

Transferencia:

Docente: “La próxima sesión nos adentraremos en el lenguaje natural para ver cómo las máquinas pueden ‘entender’ nuestro idioma, una herramienta clave para muchos trabajos tecnológicos.”

Tarea:

Docente: “Busquen una aplicación o servicio que use machine learning en su día a día y anoten para compartir en la próxima clase.”

Sesión 2: Solucionando problemas con lenguaje natural

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Introducir el submódulo de lenguaje natural y su relevancia en la inteligencia artificial y la vida cotidiana.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Han usado alguna vez un asistente de voz como Siri o Alexa? ¿Cómo creen que entiende lo que decimos? Vamos a compartir brevemente nuestras experiencias.”

Estudiantes: Comparten sus vivencias y expectativas con asistentes de voz u otras tecnologías de lenguaje natural.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra un video corto (5 min) que explica cómo las máquinas procesan el lenguaje humano y resuelven problemas con ello.

Contextualización:

Docente: “El lenguaje natural es la base para que las máquinas puedan comunicarse con nosotros y ayudarnos en muchas tareas. Aprender estas competencias abre la puerta a crear tecnologías que mejoran nuestra vida diaria.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica las competencias del submódulo de lenguaje natural, apoyado con un mapa conceptual visual y ejemplos prácticos.

Actividad 1: Identificando competencias en lenguaje natural

- **Objetivo:** Analizar y discutir competencias laborales relacionadas con lenguaje natural.
- **Instrucciones:** En grupos de 4, leen fichas con competencias y ejemplos, luego seleccionan las más relevantes para la vida cotidiana.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Mapa mental o esquema en papel que relaciona competencias con aplicaciones prácticas.
- **Tiempo:** 35 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la discusión y formula preguntas: “¿Por qué creen que entender el lenguaje humano es un reto para las máquinas? ¿Qué competencias permiten superar esos retos?”

Actividad 2: Creando un chatbot básico

- **Objetivo:** Aplicar conceptos de lenguaje natural para diseñar un chatbot simple que responda preguntas frecuentes.
- **Instrucciones:** Por parejas, usan una plataforma en línea para crear un chatbot con respuestas programadas.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Chatbot funcional y presentación breve sobre su diseño.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Apoya técnicamente, fomenta la reflexión: “¿Qué dificultades encontraron al diseñar respuestas? ¿Cómo mejoraría su chatbot?”

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados: Exploran personalizar respuestas con condicionales más complejos.
- Estudiantes con dificultades: Reciben guías paso a paso y apoyo personalizado.

Transición:

Docente: “En la siguiente sesión conoceremos cómo las máquinas interpretan imágenes y videos, una habilidad fundamental para la visión artificial.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita a cada grupo compartir una competencia clave y una aplicación del lenguaje natural que hayan trabajado.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí sobre cómo las máquinas entienden el lenguaje humano?
- ¿Cuál fue el mayor reto al crear el chatbot?
- ¿De qué manera puedo usar estas competencias en mi vida o futuro profesional?

Retroalimentación:

Docente: Da retroalimentación constructiva y reconoce el esfuerzo, destacando aprendizajes clave.

Transferencia:

Docente: “La próxima sesión nos enfocaremos en visión artificial, otra competencia vital para resolver problemas con IA.”

Tarea:

Docente: “Investiga una aplicación de lenguaje natural en tu entorno o en redes sociales y prepárate para compartirla.”

Sesión 3: Descubriendo la visión artificial

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Introducir la visión artificial y su importancia en la inteligencia artificial.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Han usado alguna aplicación que reconozca rostros o identifique objetos? ¿Cómo creen que funciona? Compartan sus ideas.”

Estudiantes: Intercambian experiencias y opiniones.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra video corto sobre visión artificial (5 min) con ejemplos cotidianos.

Contextualización:

Docente: “La visión artificial permite a las máquinas ‘ver’ y analizar imágenes, lo que es clave para muchas tecnologías actuales.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Expone competencias en visión artificial mediante mapa visual y ejemplos prácticos.

Actividad 1: Identificando competencias en visión artificial

- **Objetivo:** Analizar competencias laborales en visión artificial.
- **Instrucciones:** En grupos de 4, analizan fichas con competencias y discuten aplicaciones prácticas.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Presentación breve o póster con competencias y ejemplos.
- **Tiempo:** 35 minutos.
- **Rol docente:** Facilita discusión, formula preguntas: “¿Cómo creen que la visión artificial puede ayudar en la seguridad o salud?”

Actividad 2: Experimentando con reconocimiento de imágenes

- **Objetivo:** Aplicar conceptos básicos de visión artificial mediante herramienta en línea.
- **Instrucciones:** Parejas usan plataforma para entrenar un modelo de reconocimiento simple.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Modelo entrenado y explicación de su funcionamiento.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Asiste en el uso de la plataforma y promueve reflexión sobre aplicaciones.

Diferenciación:

- Avanzados: Exploran ajustes del modelo para mejorar precisión.
- Con dificultades: Apoyo guiado y ejemplos paso a paso.

Transición:

Docente: “En la próxima sesión integraremos los tres submódulos para resolver problemas complejos.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Recoge en la pizarra las competencias y aplicaciones compartidas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué es lo más interesante de la visión artificial?
- ¿Cómo podría usar estas competencias en un proyecto o futuro empleo?
- ¿Qué dificultades encontré y cómo las superé?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios positivos y sugerencias para la integración de conocimientos.

Transferencia:

Docente: “Continuaremos combinando estas competencias para crear soluciones más completas.”

Tarea:

Docente: “Piensa en un problema real donde se pueda usar machine learning, lenguaje natural y visión artificial juntos.”

Sesión 4: Integrando competencias para resolver problemas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar y conectar los submódulos para solucionar problemas complejos con IA.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “Recuerden los problemas que identificaron para usar las tres competencias. Compartan sus ideas con el grupo.”

Estudiantes: Exposiciones breves y comentarios.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un caso real donde se combinan las tres competencias para resolver un problema social o empresarial.

Contextualización:

Docente: “La integración de estas competencias multiplica las posibilidades de innovación y solución.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica estrategias para integrar competencias y planificar soluciones.

Actividad: Diseño colaborativo de solución integral

- **Objetivo:** Aplicar competencias integradas para diseñar solución a un problema real.
- **Instrucciones:** En grupos de 4, eligen un problema y diseñan un proyecto que use machine learning, lenguaje natural y visión artificial.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Presentación de proyecto con roles, competencias y pasos para implementación.
- **Tiempo:** 95 minutos.
- **Rol docente:** Facilita, sugiere ideas, guía la planificación y fomenta la colaboración.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados: Proponen innovaciones y tecnologías complementarias.
- Estudiantes con dificultades: Reciben apoyo para estructurar ideas y clarificar conceptos.

Transición:

Docente: “En la siguiente sesión, comenzaremos a prototipar estas ideas con herramientas digitales.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada grupo compartir la idea principal de su proyecto.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo ayudó integrar las competencias para diseñar la solución?
- ¿Qué competencias me resultaron más fáciles o difíciles de aplicar?
- ¿Qué aprendí sobre el trabajo en equipo en proyectos de IA?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios y sugerencias para el desarrollo del prototipo.

Transferencia:

Docente: “La próxima sesión será práctica para dar vida a sus ideas.”

Tarea:

Docente: “Busquen recursos digitales que puedan ayudar a construir su prototipo.”

Sesión 5: Prototipando soluciones con IA

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para usar herramientas digitales que permitan prototipar sus soluciones.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “¿Qué recursos encontraron para usar en su prototipo? Compartan sus hallazgos.”

Estudiantes: Presentan recursos digitales y comentan posibles usos.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra ejemplos de prototipos simples hechos con herramientas accesibles.

Contextualización:

Docente: “Prototipar es un paso clave para transformar ideas en soluciones reales.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica el uso básico de herramientas digitales para prototipado y da ejemplos.

Actividad: Construcción del prototipo digital

- **Objetivo:** Crear un prototipo funcional básico que integre competencias de IA.
- **Instrucciones:** En grupos, usan las herramientas seleccionadas para construir y probar su prototipo.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Prototipo digital funcional y explicación del proceso.
- **Tiempo:** 95 minutos.
- **Rol docente:** Apoya técnicamente, guía solución de problemas y promueve la reflexión sobre el diseño.

Diferenciación:

- Avanzados: Exploran funcionalidades avanzadas o integran más de un submódulo.
- Con dificultades: Reciben apoyo técnico y simplificación de tareas.

Transición:

Docente: “En la última sesión prepararemos la presentación final y reflexionaremos sobre lo aprendido.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada grupo compartir un avance y un reto que enfrentaron.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí al construir el prototipo?
- ¿Cómo resolví los problemas técnicos que surgieron?
- ¿Qué me gustaría mejorar en mi prototipo?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios positivos y orientaciones para culminar el trabajo.

Transferencia:

Docente: “La siguiente sesión será la oportunidad para mostrar y reflexionar sobre sus proyectos.”

Tarea:

Docente: “Preparen una presentación breve para compartir su prototipo con el grupo.”

Sesión 6: Presentación y reflexión final sobre competencias en IA

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para presentar sus proyectos y reflexionar sobre el aprendizaje.

Activación de conocimientos previos:

Docente: “Repasen en grupos sus proyectos y definan quién presentará qué parte.”

Estudiantes: Organizan roles y ensayan presentación.

Motivación y enganche:

Docente: “Hoy es el momento para mostrar todo lo que han aprendido y creado, ¡felicidades por su esfuerzo!”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 85 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Modera las presentaciones y fomenta preguntas y comentarios.

Actividad: Presentación de proyectos y retroalimentación

- **Objetivo:** Comunicar de forma clara el proyecto y recibir retroalimentación.
- **Instrucciones:** Cada grupo presenta su prototipo y responde preguntas del grupo.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Presentación oral y demostración del prototipo.
- **Tiempo:** 85 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la sesión, hace preguntas para profundizar, promueve diálogo y reconoce logros.

Transición:

Docente: “Ahora vamos a cerrar con una reflexión sobre todo lo aprendido.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

Docente: Facilita una actividad de ticket de salida: cada estudiante escribe en una tarjeta tres aprendizajes clave y una pregunta pendiente.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué competencia laboral de IA me interesa más y por qué?
- ¿Cómo puedo seguir aprendiendo sobre estas tecnologías?
- ¿Qué habilidades personales desarrollé en este proceso?

Retroalimentación:

Docente: Comenta los tickets de salida, destaca aportes y orienta para el aprendizaje continuo.

Transferencia:

Docente: “Los invito a seguir explorando la inteligencia artificial y a pensar cómo pueden usar estas competencias para su futuro profesional y personal.”

Tarea final:

Docente: “Reflexionen y escriban un breve texto sobre cómo ven su futuro en relación con las competencias de IA que aprendieron.”

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Sesión 1, inicio con preguntas sobre conocimientos previos.

- **Formativa:** Durante todas las sesiones, mediante observación directa y revisión de productos parciales en actividades prácticas.
- **Sumativa:** Sesión 6, presentación final del proyecto y reflexión escrita.

Criterios de evaluación:

- Identifica y describe correctamente competencias laborales en IA (Objetivo 1).
- Aplica conceptos básicos de machine learning, lenguaje natural y visión artificial en actividades prácticas (Objetivos 2 y 3).
- Colabora eficazmente en equipo para diseñar y presentar soluciones (Objetivo 4).
- Reflexiona críticamente sobre la importancia y aplicación de las competencias de IA (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para seguimiento de participación y colaboración.
- Rúbrica para evaluación de prototipos y presentaciones.
- Observación directa durante actividades prácticas.
- Portafolio digital o físico con evidencias (fichas, mapas, prototipos, reflexiones).
- Autoevaluación y coevaluación al final de cada sesión.

Evidencias de aprendizaje:

- Listados y mapas conceptuales de competencias laborales.
- Modelos y prototipos digitales creados en plataformas.
- Presentaciones orales y escritas de proyectos integradores.
- Respuestas reflexivas en actividades metacognitivas y tareas.