

Desarrollo de proyectos tecnológicos y prototipos

Tecnología e Informática | Tecnología

Descripción del Curso

Este curso de Tecnología está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años y propone un aprendizaje activo basado en proyectos, centrado en el usuario y orientado a la resolución de problemas reales. A lo largo de cuatro actividades interrelacionadas, los alumnos desarrollarán una propuesta tecnológica desde su identificación hasta la validación de un prototipo rápido en papel, con énfasis en la comprensión del contexto, la empatía con el usuario y la toma de decisiones basada en evidencia. Unidad 1 – Mapeo del problema y del contexto: los estudiantes identifican actores clave, escenarios y el problema central, delimitarán el alcance y formularán una pregunta de investigación. Se trabajan la precisión en la definición del problema, la comprensión del contexto y la claridad del alcance del proyecto. Unidad 2 – Entrevistas rápidas y recopilación de necesidades: se realizan entrevistas breves a posibles usuarios para entender necesidades y frustraciones actuales. Se entrenan la elaboración de preguntas abiertas, el registro de respuestas y la identificación de patrones y necesidades comunes, enfatizando la escucha activa, la síntesis de requerimientos y la empatía con el usuario. Unidad 3 – Definición de criterios de éxito: se elaboran criterios medibles que guiarán el prototipo y su evaluación. Se proponen criterios de funcionalidad, usabilidad, rendimiento y costo, junto con métricas para verificar cada criterio, fomentando la claridad sobre lo que se debe lograr y cómo verificarlo de forma objetiva. Unidad 4 – Prototipo rápido en papel: se diseñan bocetos de un prototipo y se realizan pruebas con usuarios para obtener feedback temprano. Se busca traducir ideas en bocetos y flujos de uso, observar interacciones y recoger feedback para iterar, promoviendo una iteración rápida, validación temprana y toma de decisiones basada en evidencia. Objetivo general y evaluación: la evaluación se alinea con el objetivo general y los objetivos específicos a través de evidencia diversificada. Se esperan entregables como: informe de identificación del problema y contexto, documento de análisis de usuarios y necesidades, documento de criterios de éxito y plan de prototipo, y evidencia de participación y capacidad de iterar a partir de feedback (observación y autoevaluación). Duración y secuencia: 4 semanas. - Semana 1: Identificación del problema, alcance y inicio de investigación de usuarios. - Semana 2: Análisis de usuarios y contexto; elaboración de necesidades y personas. - Semana 3: Definición de criterios de éxito y planificación del prototipo y pruebas. - Semana 4: Desarrollo de prototipo rápido, validación con usuarios y presentación de resultados.

Competencias

- Pensamiento crítico y resolución de problemas para identificar, definir y plantear soluciones viables ante un desafío tecnológico real. - Trabajo colaborativo y gestión de proyectos en equipo, con roles definidos y comunicación para lograr objetivos comunes. - Comunicación efectiva oral y escrita para presentar hallazgos, justificar decisiones y defender propuestas ante pares. - Empatía y orientación al usuario: comprensión de necesidades, escenarios y experiencias para diseñar soluciones relevantes. - Investigación y análisis de datos cualitativos: diseño de entrevistas, síntesis de patrones y generación de insights accionables. - Diseño centrado en el usuario: ideación, definición de

criterios de éxito y desarrollo de prototipos. - Planificación e iteración: pruebas con usuarios, recopilación de feedback y mejoras basadas en evidencia. - Presentación de resultados y autoevaluación para demostrar aprendizaje y desarrollo a lo largo del proyecto.

Requerimientos

- Público objetivo: estudiantes de 15 a 16 años; no se requieren prerrequisitos formales, pero se valora interés por proyectos de tecnología. - Compromiso y asistencia: participación en las cuatro semanas y entrega de entregables dentro de los plazos establecidos. - Materiales y recursos: cuaderno o bloc de notas para bocetos, lápiz, marcadores; dispositivo para registrar entrevistas y documentar hallazgos; acceso a internet para consultar y documentar información básica. - Herramientas y entregables: capacidad para producir documentos digitales (informes, análisis de usuarios, plan de prototipo) y bocetos de prototipos en papel; uso de plataformas de presentación para compartir resultados. - Habilidades requeridas: buena comunicación, capacidad de trabajo en equipo, escucha activa y apertura a la iteración basada en feedback. - Evaluación y autoevaluación: participación activa, cumplimiento de entregables y reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad: Desarrollo de proyectos tecnológicos y prototipos

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar el problema tecnológico real a resolver y describir a quién afecta y por qué es importante.
- Analizar el contexto y las necesidades de los usuarios para comprender las limitaciones y oportunidades del entorno.
- Definir criterios de éxito para el prototipo y proponer indicadores y métodos de verificación.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Identificación del problema y alcance

Descripción corta: se aprenden técnicas para identificar claramente qué problema tecnológico se intenta resolver y establecer el alcance del proyecto.

1. Definir el problema tecnológico real y su impacto en los usuarios.
2. Delimitar el alcance del proyecto, fases y límites.
3. Relacionar el problema con las necesidades de los usuarios y el contexto.