

Integración de plataformas de aprendizaje y gestión de clases en el aula

Tecnología e Informática | Tecnología

Descripción del Curso

En el curso de Tecnología, los estudiantes investigarán cómo las ideas se transforman en soluciones concretas mediante el uso de herramientas y procesos tecnológicos. Dirigido a estudiantes a partir de 17 años, combina teoría con prácticas de laboratorio y proyectos interdisciplinarios para desarrollar capacidades técnicas, creativas y éticas. El curso favorece el pensamiento crítico, la colaboración y la comunicación técnica, preparando al alumnado para enfrentar desafíos tecnológicos en la vida diaria y en futuros estudios o profesiones. La estructura del curso se organiza en seis unidades, cada una orientada a un objetivo de aprendizaje y a la construcción de un portafolio de proyectos: - Unidad 1: Fundamentos de tecnología y pensamiento computacional. Se abordan conceptos básicos de tecnología, métodos de resolución de problemas y fundamentos de lógica y algoritmos, con énfasis en la descomposición de problemas en componentes manejables y en la descripción de soluciones paso a paso. - Unidad 2: Diseño y prototipado digital. Se introducen herramientas de diseño asistido por computadora (CAD) y modelado 3D, lectura de planos y dibujo técnico, y la creación de prototipos físicos mediante impresión 3D y otros métodos de fabricación digital. - Unidad 3: Electrónica básica y automatización. Se trabajan circuitos simples, sensores y actuadores, y principios de electrónica de consumo, así como el uso de microcontroladores (p. ej., Arduino) para crear sistemas automatizados, con atención a la seguridad eléctrica y al consumo energético. - Unidad 4: Robótica y sistemas inteligentes. Integración de hardware y software para diseñar y programar robots o sistemas automatizados simples, aplicando control básico, sensores y lógica de decisión. - Unidad 5: Sociedad, ética y ciudadanía tecnológica. Análisis del impacto social de la tecnología, consideraciones éticas en IA y otras herramientas, ciberseguridad básica, protección de datos y responsabilidad en el uso tecnológico. - Unidad 6: Proyecto integrador. Trabajo en equipo para identificar un problema real, definir criterios de éxito, diseñar, prototipar y evaluar una solución tecnológica, y comunicar resultados mediante presentaciones y un portafolio. El enfoque pedagógico combina lecciones cortas, talleres prácticos, simulaciones y evaluación formativa. Se fomenta la curiosidad, la creatividad, la colaboración y la capacidad de transferir lo aprendido a situaciones de la vida real. Al finalizar, el alumnado habrá desarrollado habilidades técnicas, pensamiento crítico y una visión ética de la tecnología, acompañadas de un portafolio de soluciones que demuestran su aprendizaje y su capacidad para aplicar conocimiento en contextos reales.

Competencias

- Analizar problemas reales y convertirlos en requisitos y especificaciones tecnológicas claras.
- Diseñar soluciones innovadoras mediante la aplicación de principios de tecnología, diseño y prototipado.
- Aplicar pensamiento computacional y lógica de programación para resolver problemas y automatizar tareas simples.

- Desarrollar prototipos funcionales (hardware y software) de forma iterativa y evaluarlos críticamente.
- Utilizar herramientas de diseño CAD y modelado 3D, y leer planos y dibujos técnicos con precisión.
- Programar microcontroladores y sistemas embebidos, realizar pruebas y depuración básica.
- Integrar componentes electrónicos, mecánicos y de software en proyectos de robótica y sistemas inteligentes.
- Trabajar en equipo, facilitar la comunicación técnica y presentar resultados de manera clara y persuasiva.
- Actuar con responsabilidad ética y seguridad digital en el desarrollo y uso de tecnologías.
- Desarrollar una actitud de aprendizaje autónomo, creatividad y adaptabilidad ante nuevos retos tecnológicos.

Requerimientos

- Equipo personal: computadora con acceso a internet y software básico de productividad.
- Software necesario: herramientas de diseño CAD (p. ej., Fusion 360 o similar), software de simulación y entornos de programación básicos (Arduino IDE, Python básico).
- Equipo de laboratorio y recursos: kits de electrónica y robótica (Arduino, microcontroladores o plataformas equivalentes) y acceso a recursos de fabricación digital como impresión 3D cuando esté disponible.
- Recursos de seguridad y normativa: gafas de seguridad, normas de seguridad de laboratorio y uso responsable de herramientas.
- Recursos de aprendizaje: portafolio digital, rúbricas de evaluación, guías de proyectos y acceso a materiales didácticos.
- Requisitos de participación: asistencia regular, entrega de entregables en tiempo y trabajo colaborativo efectivo en proyectos.

Unidades del Curso

Unidad 1: Reconocimiento de plataformas disponibles y sus funciones en la institución

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar al menos cuatro plataformas institucionales y distinguir sus funciones principales (gestión de cursos, evaluación, comunicación y seguimiento del progreso).
- Describir las funciones clave de cada plataforma en términos de gestión de cursos, evaluación, comunicación y seguimiento.
- Analizar criterios de seguridad, privacidad y convivencia para el uso adecuado de cada plataforma.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Panorama general de plataformas institucionales

Descripción corta del tema.

1. Identificar las plataformas disponibles (p. ej., LMS institucional, plataformas de videoconferencia, repositorios de contenidos).
2. Describir funciones y roles asociados a cada plataforma.
3. Relacionar plataformas con contextos de enseñanza y aprendizaje.

Unidad 2: Unidad 2: Procesos de integración entre plataformas de aprendizaje y sistemas de gestión de clases

Objetivos de Aprendizaje

- Describir los procesos de integración entre plataformas de aprendizaje y sistemas de gestión de clases (LMS y SIS) para la sincronización de contenidos y tareas.
- Identificar estándares de interoperabilidad y flujos de datos relevantes (LTI, API, SSO, OAuth).
- Analizar consideraciones de seguridad y privacidad en la implementación de integraciones.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Modelos de integración e interoperabilidad

Descripción corta del tema.

1. Conceptos de interoperabilidad entre plataformas (LTI, API, SSO).
2. Arquitecturas de integración: puntos de conexión y flujos de datos.
3. Roles y permisos en entornos integrados.

Unidad 3: Unidad 3: Configuración de la plataforma de gestión de clases para distribuir tareas y seguir el progreso

Objetivos de Aprendizaje

- Configurar la distribución de tareas y fechas de entrega dentro de la plataforma.
- Establecer criterios de seguimiento y rúbricas de evaluación.
- Monitorear el progreso de los estudiantes y generar reportes de avance.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Creación y distribución de tareas

Descripción corta del tema.

1. Creación de tareas, asignaciones y rúbricas.

2. Asignación de fechas de entrega y recordatorios.
3. Vinculación de tareas con criterios de evaluación.

Unidad 4: Unidad 4: Diseño de planes de lecciones que integren actividades síncronas y asíncronas

Objetivos de Aprendizaje

- Diseñar una secuencia de lección que combine actividades síncronas y asíncronas.
- Elegir herramientas y recursos adecuados para cada tipo de actividad.
- Asegurar accesibilidad, inclusión y equidad en el diseño de la lección.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Diseño de secuencias de lección integradas

Descripción corta del tema.

1. Secuencias de actividades que progresan desde lo individual a lo colaborativo.
2. Coordinación de temporización entre actividades síncronas y asíncronas.
3. Evaluación formativa integrada en la secuencia.

Unidad 5: Unidad 5: Ciudadanía digital y protección de datos en plataformas educativas

Objetivos de Aprendizaje

- Demostrar hábitos de ciudadanía digital responsable y respetuosa.
- Aplicar buenas prácticas de protección de datos y seguridad de la información.
- Analizar y responder ante dilemas éticos y de seguridad en entornos digitales.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Ciudadanía digital y ética

Descripción corta del tema.

1. Principios de conducta en entornos digitales (respeto, responsabilidad, integridad).
2. Uso responsable de la información y propiedad intelectual.
3. Colaboración y convivencia en plataformas de aprendizaje.

Unidad 6: Unidad 6: Análisis de métricas de progreso y rendimiento para ajuste pedagógico

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar métricas relevantes (participación, progreso, rendimiento).
- Interpretar datos y proponer intervenciones pedagógicas basadas en evidencia.
- Comunicar hallazgos y planes de mejora a la comunidad educativa.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Métricas clave en plataformas

Descripción corta del tema.

1. Métricas de participación y compromiso (visitas, interacciones, tiempos de entrega).
2. Métricas de progreso y rendimiento (completitud, puntajes, tasas de error).
3. Indicadores de equidad y acceso (tasa de entrega por grupo, diversidad de participación).

Unidad 7: Unidad 8: Evaluación de plataformas y justificación de la solución más adecuada para un proyecto

Objetivos de Aprendizaje

- Definir criterios de evaluación (usabilidad, interoperabilidad, coste, seguridad, soporte).
- Realizar una matriz de decisión para comparar plataformas.
- Aplicar el proceso de selección a un caso práctico: justificar la plataforma elegida y detallar el plan de implementación.

Contenidos Temáticos

Tema 1: Criterios de evaluación y madurez tecnológica

Descripción corta del tema.

1. Definición de criterios clave: usabilidad, interoperabilidad, seguridad, soporte, escalabilidad, costo.
2. Evaluación de madurez tecnológica y adaptabilidad pedagógica.
3. Priorización de criterios según contexto institucional.