

Infraestructura: recursos clave y actividades principales

Persona y sociedad | Emprendimiento e Innovación

Descripción del Curso

Este curso, titulado Emprendimiento e Innovación, está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años que buscan desarrollar una mentalidad emprendedora, habilidades de innovación y una comprensión práctica de cómo las ideas se transforman en soluciones reales y responsables. El programa se organiza en cuatro unidades, combinando teoría, análisis de casos y trabajo práctico para conectar el aprendizaje con situaciones del mundo real. Se fomenta el pensamiento crítico, la creatividad, la toma de decisiones fundamentadas y la capacidad de comunicar ideas con claridad, todo dentro de un marco ético y sostenible.

La Unidad 3, Infraestructura de proyectos y sostenibilidad, se centra en la gestión de infraestructuras desde la planificación hasta la operación, enfatizando la sostenibilidad, la gestión de recursos y la mitigación de riesgos en proyectos reales. El objetivo es que los estudiantes comprendan el ciclo de vida de un proyecto de infraestructura, identifiquen los recursos necesarios y los criterios de sostenibilidad, y propongan un plan básico de gestión de riesgos y monitoreo. Entre sus aspectos clave se encuentran: identificar las fases del ciclo de vida (planificación, diseño, construcción y operación); analizar criterios de sostenibilidad (energía, residuos, impacto social) e integrarlos en el proyecto; y elaborar un plan básico de gestión de riesgos, recursos y cronograma para un proyecto hipotético.

El curso integra metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos y simulaciones, utilizando herramientas digitales para planificar, monitorear y presentar soluciones innovadoras. Se espera que los estudiantes, además de adquirir conocimientos técnicos, desarrollen habilidades de colaboración, comunicación oral y escrita, ética profesional y responsabilidad social, aplicando estos principios a situaciones de emprendimiento e infraestructura.

Competencias

- Analizar el ciclo de vida de proyectos de infraestructura y aplicar criterios de sostenibilidad en cada etapa.
- Identificar y gestionar recursos humanos, materiales y financieros necesarios para proyectos de infraestructura y emprendimiento.
- Elaborar planes básicos de gestión de riesgos, recursos y cronogramas para proyectos hipotéticos.
- Proponer soluciones innovadoras que consideren impactos sociales, ambientales y económicos.
- Trabajar de forma colaborativa, comunicar ideas con claridad y defender decisiones con datos.
- Evaluar impactos de las decisiones en el entorno y proponer estrategias de mejora continua.

Requerimientos

- Interés activo en emprendimiento, innovación y sostenibilidad.

- Acceso a internet y un dispositivo para realizar actividades en plataformas digitales.
- Participación en trabajos en equipo, presentaciones y entregas periódicas.
- Lecturas, casos prácticos y ejercicios de simulación que acompañen a cada unidad.
- Disposición para aplicar conceptos en un proyecto hipotético de infraestructura y para analizar su impacto

Unidades del Curso

Unidad 1: Unidad 1: Infraestructura y recursos clave

Objetivos de Aprendizaje

- Definir infraestructura y distinguir entre recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos.
- Explicar las fases de gestión de una infraestructura: planificación, adquisición, operación y mantenimiento.
- Analizar ejemplos de infraestructuras en la comunidad local y describir su funcionamiento.
- Identificar criterios básicos de seguridad y sostenibilidad en infraestructuras.

Contenidos Temáticos

1. Recursos clave en infraestructura — Descripción corta: recursos físicos (edificios y equipos), humanos (personas y habilidades), financieros (presupuestos) y tecnológicos (hardware y software) y su interdependencia.
2. Actividades principales para la gestión de infraestructuras — Descripción corta: planificación, adquisición, operación y mantenimiento para asegurar un funcionamiento continuo.
3. Impacto y ejemplos de infraestructuras en la vida cotidiana — Descripción corta: cómo las infraestructuras locales influyen en la convivencia y el desarrollo de la comunidad.

Actividades

- **Actividad de aprendizaje activo I: Mapa de recursos de una infraestructura escolar** - En equipos, identifican y clasifican los recursos necesarios para mantener en funcionamiento una escuela y discuten su relevancia y costo. Puntos clave: identificar recursos, relacionarlos con su flujo de trabajo y proponer mejoras; aprendizaje: reconocimiento de la interdependencia y priorización de recursos.
- **Actividad de aprendizaje activo II: Estudio de caso local** - Analizar un ejemplo de infraestructura cercana (parque, biblioteca) y describir sus recursos y actividades clave. Puntos clave: aplicar conceptos a un caso real, identificar deficiencias, proponer mejoras sostenibles.
- **Actividad de aprendizaje activo III: Debate sobre seguridad y sostenibilidad** - Debate en clase sobre costos y beneficios de invertir en mantenimiento y seguridad de infraestructuras. Puntos clave: pensamiento crítico, argumentación y toma de decisiones responsables.

Evaluación

- Evaluación formativa: participación en discusiones y actividades de grupo; breve cuestionario sobre conceptos clave.
- Evaluación sumativa: proyecto corto de diseño de un plan de gestión de recursos para una infraestructura escolar simulada (con presupuesto estimado y cronograma).

Unidad 2: Unidad 2: Infraestructura tecnológica (TIC) y su gestión

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar componentes de TIC: hardware, software, red y servicios en la nube.
- Explicar conceptos de seguridad, respaldo y continuidad de servicios.
- Diseñar un diagrama básico de infraestructura TIC para un centro educativo o similar.
- Aplicar buenas prácticas de mantenimiento y actualización tecnológica.

Contenidos Temáticos

1. Componentes de TIC — Descripción corta: hardware (PC, servidores), software (apps, sistemas), red (routers, switches) y servicios (nube, hosting).
2. Seguridad y continuidad — Descripción corta: copias de seguridad, control de acceso, actualizaciones y planes de recuperación.
3. Diseño de una infraestructura TIC educativa — Descripción corta: diagramas de red, políticas de uso y mantenimiento preventivo.

Actividades

- **Actividad 1: Mapeo de la sala de computadoras** - Inventario de dispositivos, software y conectividad; concluir con un diagrama simple y una lista de mejoras.
- **Actividad 2: Simulación de recuperación de datos** - Caso práctico de pérdida de datos; plan de recuperación y verificación de copias de seguridad.
- **Actividad 3: Diseño de red escolar** - Crear un diagrama de red básico y justificar la elección de equipos.
- **Actividad 4: Debate y ética digital** - Discusión sobre seguridad, ética en el uso de TIC y protección de datos personales.

Evaluación

- Evaluación formativa: participación, ejercicios cortos y rúbricas de observación en actividades de laboratorio.
- Evaluación sumativa: proyecto de diseño de una infraestructura TIC para un entorno educativo; entrega de diagrama, políticas y plan de mantenimiento.

Unidad 3: Unidad 3: Infraestructura de proyectos y sostenibilidad

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar las fases del ciclo de vida de un proyecto de infraestructura: planificación, diseño, construcción y operación.
- Analizar criterios de sostenibilidad (energía, residuos, impacto social) y su integración en el proyecto.
- Elaborar un plan básico de gestión de riesgos, recursos y cronograma para un proyecto hipotético.

Contenidos Temáticos

1. Ciclo de vida de un proyecto de infraestructura — Descripción corta: fases, entregables y decisiones clave.
2. Gestión de recursos y sostenibilidad — Descripción corta: recursos, consumo, eficiencia y impacto ambiental y social.
3. Gestión de riesgos y monitoreo — Descripción corta: identificación, mitigación, monitoreo y evaluación de progreso.

Actividades

- **Actividad 1: Simulación de un proyecto** - En equipos, planificar un proyecto de infraestructura desde la idea hasta la entrega; identificar recursos y cronograma; presentar una versión breve.
- **Actividad 2: Caso de sostenibilidad** - Analizar un proyecto real o hipotético con criterios de sostenibilidad; proponer mejoras y métricas de impacto.
- **Actividad 3: Plan de gestión de riesgos** - Crear un plan de riesgos para el proyecto y estrategias de mitigación; incluir indicadores de monitoreo.
- **Actividad 4: Presentación de proyecto** - Presentar ante la clase el proyecto, con énfasis en sostenibilidad y viabilidad.

Evaluación

- Evaluación formativa: retroalimentación durante las actividades y revisión de planeaciones; rúbricas de colaboración y claridad conceptual.
- Evaluación sumativa: proyecto final de infraestructura con plan de recursos, cronograma, evaluación de impactos y defensa oral.