

Innovando la Experiencia: Diseño y Usabilidad en Aplicaciones Web

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios de Ingeniería de Sistemas y se centra en el desarrollo y aplicación práctica de principios clave en usabilidad e interfaces gráficas para aplicaciones web. Los estudiantes aprenderán a diseñar interfaces atractivas y funcionales que mejoren la experiencia del usuario, considerando aspectos fundamentales de usabilidad como la accesibilidad, navegación intuitiva y estética visual. A través de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, trabajarán colaborativamente para crear prototipos de aplicaciones web que respondan a problemas reales, promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

La relevancia de este plan radica en la creciente demanda de profesionales capaces de desarrollar productos digitales centrados en el usuario, donde la calidad de la experiencia determina el éxito de una aplicación. Además, la experiencia de usuario es un área transversal que impacta en múltiples sectores, desde el comercio electrónico hasta la educación digital, conectando directamente con el futuro profesional de los estudiantes.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar los principios fundamentales de usabilidad y diseño de interfaces gráficas en aplicaciones web.
- Diseñar prototipos de interfaces de usuario que integren criterios de usabilidad y estética funcional.
- Evaluar la experiencia de usuario mediante pruebas y retroalimentación para mejorar los diseños.
- Aplicar técnicas colaborativas para el desarrollo de proyectos centrados en la experiencia de usuario.

Recursos Necesarios

- Computadoras con conexión a internet (mínimo 1 por estudiante o 1 cada dos estudiantes).
- Software de diseño y prototipado (Figma, Adobe XD o Sketch).
- Acceso a navegadores web modernos para pruebas de usabilidad.
- Proyector y pantalla para presentaciones.
- Material impreso con principios de usabilidad y ejemplos de interfaces.
- Cuadernos o bitácoras para anotaciones de proyecto.
- Herramientas de comunicación colaborativa (Google Drive, Trello, Slack o similar).

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos en desarrollo web (HTML, CSS, JavaScript) adquiridos en cursos previos.

- Familiaridad con conceptos iniciales de diseño gráfico y experiencia de usuario.
- Habilidades básicas para el trabajo colaborativo en entornos digitales.
- Capacidad para análisis crítico y resolución de problemas.

Actividades

Plan de actividades para Aplicaciones Web y experiencia de usuario

Sesión 1: Introducción a la Usabilidad y Diseño de Interfaces

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión: Conocer y contextualizar los principios básicos de usabilidad y diseño gráfico que impactan en las aplicaciones web.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta un breve caso real de una aplicación web con mala usabilidad y pregunta: “¿Qué problemas de diseño identifican y cómo creen que afectan al usuario?”
- **Estudiantes:** Discuten en parejas y comparten respuestas en plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra estadísticas actuales sobre cómo la mala experiencia de usuario afecta la retención de usuarios en aplicaciones populares.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre la importancia de un buen diseño para el éxito de una aplicación.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona la experiencia de usuario con aplicaciones que usan cotidianamente, destacando cómo un diseño intuitivo mejora su interacción.
- **Estudiantes:** Comentan ejemplos personales de aplicaciones que consideran bien o mal diseñadas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido: Introducción breve a los principios de usabilidad (consistencia, visibilidad, feedback, accesibilidad) y elementos de diseño gráfico (color, tipografía, disposición).

• Actividad 1: Análisis de interfaces existentes

- **Objetivo:** Analizar y reconocer principios de usabilidad en aplicaciones web reales.

- **Instrucciones:** En grupos de 3-4, seleccionan 2 aplicaciones web populares y evalúan su interfaz usando una lista de chequeo proporcionada.
- **Producto:** Informe breve con hallazgos y capturas de pantalla.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Facilita recursos, responde dudas y guía con preguntas como “¿Qué elementos facilitan la navegación?” o “¿Dónde se pierde el usuario?”

• **Actividad 2: Debate guiado - ¿Qué hace una buena experiencia de usuario?**

- **Objetivo:** Reflexionar y argumentar sobre los factores que influyen en la experiencia de usuario.
- **Instrucciones:** En plenaria, presentan sus hallazgos y discuten diferencias entre las aplicaciones analizadas.
- **Producto:** Lista colectiva de características de buenas interfaces.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Modera, sintetiza ideas y destaca puntos clave.

Diferenciación:

- Estudiantes adelantados pueden investigar ejemplos adicionales y preparar mini-presentaciones.
- Estudiantes que necesitan apoyo reciben guía específica con ejemplos visuales y pueden trabajar con apoyo docente o tutor.

Transición: El docente conecta el análisis con la siguiente sesión donde diseñarán sus propios prototipos aplicando estos principios.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Cada estudiante escribe en una tarjeta 3 ideas clave aprendidas sobre usabilidad y diseño.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Cuál principio de usabilidad consideran más importante y por qué? ¿Cómo creen que afecta esto la interacción con una aplicación? ¿Qué dificultades prevén al diseñar una interfaz?
- **Retroalimentación:** El docente recoge tarjetas, comenta respuestas destacadas y aclara dudas.
- **Transferencia:** Se anticipa que en la siguiente sesión iniciarán el diseño de prototipos aplicando estos conceptos.
- **Tarea:** Investigar una aplicación web y traer impresión o captura de pantalla de su página principal.

Sesión 2: Diseño de Prototipos Iniciales de Interfaces

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Recuerda aprendizajes previos con preguntas rápidas: “¿Qué principios vimos para mejorar la usabilidad?” y presenta el objetivo del día: comenzar a diseñar un prototipo.
- **Estudiantes:** Responden y revisan la tarea entregada, comentan brevemente sus observaciones.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

- **Presentación del contenido:** Introducción práctica a herramientas de prototipado (Figma o Adobe XD) y explicación de wireframes y mockups.
- **Actividad 1: Taller de prototipado básico**
 - **Objetivo:** Crear wireframes que reflejen principios de usabilidad.
 - **Instrucciones:** En grupos de 3-4, diseñan el esquema de la interfaz de una aplicación web que resuelva un problema cotidiano.
 - **Producto:** Wireframe digital inicial.
 - **Tiempo:** 60 minutos.
 - **Rol docente:** Asiste en el uso de herramientas, pregunta “¿Cómo facilita este diseño la navegación?” y sugiere mejoras.
- **Actividad 2: Presentación y crítica constructiva**
 - **Objetivo:** Evaluar y mejorar diseño mediante retroalimentación colaborativa.
 - **Instrucciones:** Cada grupo presenta su wireframe y recibe preguntas y sugerencias de sus pares.
 - **Producto:** Lista de mejoras para aplicar.
 - **Tiempo:** 35 minutos.
 - **Rol docente:** Modera y asegura un ambiente respetuoso y constructivo.

Diferenciación:

- Estudiantes con mayor rapidez pueden comenzar a crear mockups con colores y tipografías.
- Estudiantes con dificultades reciben apoyo tutorial personalizado en el manejo de las herramientas.

Transición: El docente explica que en la siguiente sesión comenzarán a implementar interactividad y usabilidad en sus prototipos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Mapa mental grupal en pizarra con elementos clave para un buen prototipo.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué principio usaron más en su diseño? ¿Qué dificultad encontraron al crear el wireframe? ¿Cómo les ayudó la retroalimentación?
- **Retroalimentación:** Comentarios orales y sugerencias del docente sobre el progreso.
- **Transferencia:** Preparación para integrar usabilidad en prototipos interactivos.
- **Tarea:** Explorar tutoriales en línea sobre prototipado interactivo.

Sesión 3: Integración de Usabilidad y Elementos Interactivos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Repasa brevemente los conceptos previos y plantea la sesión como la oportunidad para hacer que el prototipo sea usable e interactivo.
- **Estudiantes:** Reciben el plan y comentan expectativas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

- **Presentación del contenido:** Introducción a técnicas de usabilidad: navegación, feedback visual, accesibilidad y pruebas rápidas.
- **Actividad 1: Implementación de interactividad en prototipos**
 - **Objetivo:** Aplicar elementos interactivos para mejorar experiencia de usuario.
 - **Instrucciones:** En grupos, añaden botones, enlaces y transiciones en sus prototipos con la herramienta digital seleccionada.
 - **Producto:** Prototipo interactivo funcional.
 - **Tiempo:** 60 minutos.
 - **Rol docente:** Supervisa, sugiere mejoras y formula preguntas sobre la experiencia del usuario.
- **Actividad 2: Pruebas rápidas entre pares**
 - **Objetivo:** Detectar problemas de usabilidad mediante testeo informal.
 - **Instrucciones:** Cada grupo presenta su prototipo a otro grupo que realiza una prueba guiada y documenta problemas o dudas.
 - **Producto:** Informe con hallazgos para mejoras.
 - **Tiempo:** 35 minutos.
 - **Rol docente:** Facilita el proceso, observa y recoge evidencias.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados pueden diseñar flujos alternativos o estados de error.
- Estudiantes con dificultades reciben ayuda para aplicar interactividad básica y usar checklists.

Transición: Se preparan para incorporar retroalimentación y refinamiento en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Ticket de salida con 3 problemas de usabilidad detectados y cómo piensan solucionarlos.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué elemento interactivo mejoró la experiencia? ¿Qué dificultad encontraron al probar el prototipo? ¿Cómo se sienten trabajando en equipo?

- **Retroalimentación:** Comentarios inmediatos y sugerencias para mejorar.
- **Transferencia:** Avance hacia un prototipo refinado con enfoque en usabilidad.
- **Tarea:** Preparar ajustes para la próxima sesión.

Sesión 4: Refinamiento y Evaluación de Prototipos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Recuerda la importancia del feedback y presenta el objetivo de mejorar y evaluar prototipos.
- **Estudiantes:** Revisan notas de pruebas y preparan ajustes iniciales.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

- **Actividad 1: Ajustes en prototipos**

- **Objetivo:** Incorporar mejoras basadas en feedback recibido.
- **Instrucciones:** Equipos revisan y modifican sus diseños para resolver problemas identificados.
- **Producto:** Prototipo ajustado.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Asiste con recomendaciones y verifica aplicación de principios.

- **Actividad 2: Prueba formal de usabilidad**

- **Objetivo:** Evaluar la experiencia de usuario con usuarios reales o simulados.
- **Instrucciones:** Cada equipo presenta su prototipo a voluntarios (otros estudiantes o invitados) que ejecutan tareas específicas mientras se observa y registra su comportamiento.
- **Producto:** Informe de evaluación de usabilidad.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol docente:** Coordina, observa y guía la toma de datos.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados pueden diseñar cuestionarios para complementar la prueba.
- Estudiantes que requieran apoyo trabajan con un tutor para interpretar resultados.

Transición: Preparan presentación final y plan de mejora para la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Resumen oral de hallazgos y próximos pasos.

- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué aprendieron de la prueba? ¿Qué mejorarían antes de presentar? ¿Cómo valoran la experiencia de usuario?
- **Retroalimentación:** Comentarios del docente sobre la calidad de los informes.
- **Transferencia:** En la próxima sesión se afinarán detalles para la entrega final.
- **Tarea:** Incorporar mejoras definitivas.

Sesión 5: Preparación de Presentaciones y Documentación Final

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Explica criterios para presentación final y documentación técnica.
- **Estudiantes:** Organizan roles y tareas para la presentación y entrega.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

• Actividad 1: Elaboración de presentación y portafolio

- **Objetivo:** Preparar presentación oral y documentación técnica del proyecto.
- **Instrucciones:** Equipos crean diapositivas que incluyan análisis, diseño, pruebas y conclusiones; compilan portafolio digital con prototipos, informes y evaluaciones.
- **Producto:** Presentación y portafolio digital.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Revisa avances, ofrece retroalimentación y sugiere mejoras en comunicación.

• Actividad 2: Ensayo de presentación

- **Objetivo:** Practicar comunicación efectiva del proyecto.
- **Instrucciones:** Cada equipo realiza un ensayo breve frente a pares para recibir retroalimentación.
- **Producto:** Presentación ensayada.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol docente:** Observa, da consejos y fomenta autocrítica constructiva.

Diferenciación:

- Estudiantes con mayor dominio pueden apoyar a compañeros en diseño visual o estructuración.
- Estudiantes con dificultades pueden preparar presentaciones más breves o apoyarse en material visual.

Transición: Se alista la presentación final para la sesión siguiente.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Discusión grupal sobre la importancia de comunicar claramente resultados.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué aprendieron sobre comunicación de proyectos? ¿Cómo pueden aplicar esta habilidad en su vida profesional?
- **Retroalimentación:** Comentarios del docente sobre preparación.
- **Transferencia:** Preparación para defensa final del proyecto.
- **Tarea:** Repasar y perfeccionar presentación.

Sesión 6: Presentación Final y Reflexión del Proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Da la bienvenida, explica dinámica de presentaciones y criterios de evaluación.
- **Estudiantes:** Organizan material y preparan espacios.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

• Actividad 1: Presentación formal de proyectos

- **Objetivo:** Comunicar resultados, diseño y evaluación del prototipo.
- **Instrucciones:** Cada equipo presenta su proyecto (15 minutos por equipo), seguido de preguntas y respuestas.
- **Producto:** Presentación ante público y portafolio entregado.
- **Tiempo:** 90 minutos (dependiendo del número de grupos).
- **Rol docente:** Evalúa, modera preguntas y toma nota para retroalimentación.

• Actividad 2: Autoevaluación y coevaluación

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el trabajo propio y de compañeros.
- **Instrucciones:** Completar formularios con criterios claros sobre la presentación y trabajo en equipo.
- **Producto:** Formularios de evaluación.
- **Tiempo:** 5 minutos.
- **Rol docente:** Facilita y recoge evaluaciones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Síntesis:** El docente realiza una síntesis de los aprendizajes y destaca logros.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Cuál fue el mayor reto durante el proyecto? ¿Qué habilidades desarrollaron? ¿Cómo aplicarán estos conocimientos en su carrera?
- **Retroalimentación:** Entrega de retroalimentación detallada y constructiva a cada equipo.
- **Transferencia:** Motivación para seguir profundizando en experiencia de usuario y diseño.

- **Tarea:** Elaborar un breve informe personal de aprendizaje para entregar en la siguiente semana.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Sesión 1, mediante preguntas iniciales y análisis de casos.
- Formativa: Durante todas las fases de desarrollo mediante observación, retroalimentación continua y autoevaluación.
- Sumativa: Al final de la sesión 6, con la presentación final y entrega del portafolio.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para analizar y aplicar principios de usabilidad en el diseño (Objetivo 1 y 3).
- Calidad y funcionalidad del prototipo diseñado, incluyendo aspectos gráficos y de interacción (Objetivo 2 y 3).
- Participación activa y colaborativa en el proyecto (Objetivo 4).
- Comunicación clara y efectiva de resultados y procesos (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación de prototipos y presentaciones.
- Lista de cotejo para participación y aplicación de principios.
- Observación directa durante actividades prácticas.
- Portafolio digital con evidencias del proyecto.
- Autoevaluación y coevaluación mediante formularios estructurados.

Evidencias de aprendizaje:

- Informes de análisis de interfaces.
- Prototipos digitales con interactividad.
- Informes de pruebas de usabilidad y ajustes realizados.
- Presentaciones orales y portafolio final.
- Reflexiones escritas y formularios de evaluación.

Enriquecimientos

Recomendaciones - Tic_ia

Fase de Inicio

- **Herramienta:** Mentimeter (Sustitución)

Implementación: Utilizar Mentimeter para realizar encuestas interactivas en tiempo real donde los estudiantes respondan preguntas sobre problemas de usabilidad observados en el caso presentado. Esto sustituye el método

tradicional de preguntas orales y permite recopilar respuestas instantáneas y visuales.

Contribución a objetivos: Facilita la activación de conocimientos previos y promueve la participación activa, ayudando a los estudiantes a identificar problemas de diseño que afectan la experiencia de usuario.

- **Herramienta:** Google Slides con integración de IA (Aumento)

Implementación: El docente puede usar Google Slides con sugerencias inteligentes para preparar y mostrar estadísticas actualizadas sobre la retención de usuarios debido a la usabilidad. Además, la IA puede sugerir ejemplos relevantes en tiempo real durante la contextualización.

Contribución a objetivos: Mejora la presentación de información motivacional y contextualiza el tema con datos actuales, reforzando la importancia del buen diseño para la experiencia de usuario.

Fase de Desarrollo

- **Herramienta:** Figma (Modificación)

Implementación: Los grupos utilizan Figma para realizar análisis visuales y anotaciones directamente sobre capturas de pantalla de aplicaciones web seleccionadas. Esto permite una evaluación colaborativa y visual de los principios de usabilidad y diseño gráfico.

Contribución a objetivos: Facilita la aplicación práctica de los principios de usabilidad e interfaz gráfica, permitiendo a los estudiantes modificar y destacar elementos de diseño en un entorno digital colaborativo.

- **Herramienta:** ChatGPT o IA similar para soporte de debate (Aumento)

Implementación: Durante el debate guiado, los estudiantes pueden consultar ChatGPT para obtener definiciones rápidas, ejemplos adicionales o argumentos sobre factores que hacen una buena experiencia de usuario, enriqueciendo su discusión.

Contribución a objetivos: Potencia la reflexión crítica y argumentativa, apoyando a los estudiantes a fundamentar sus opiniones con información precisa y bien estructurada.

Fase de Cierre

- **Herramienta:** Google Forms con análisis automatizado (Sustitución)

Implementación: Aplicar una encuesta final para que los estudiantes autoevalúen su comprensión sobre usabilidad e interfaz gráfica. La herramienta recopila y presenta resultados automáticamente para discusión.

Contribución a objetivos: Permite medir el nivel de aprendizaje y retroalimentar a los estudiantes sobre su progreso de forma rápida y sencilla.

- **Herramienta:** Plataforma de prototipado con IA integrada (Redefinición)

Implementación: Los estudiantes utilizan plataformas como Uizard o Adobe XD con funciones de IA para crear prototipos de aplicaciones web con sugerencias automáticas de diseño basadas en principios de usabilidad. Esto crea una experiencia de diseño asistida que no sería posible con métodos tradicionales.

Contribución a objetivos: Permite a los estudiantes innovar en la creación de interfaces aplicando los principios aprendidos, con apoyo tecnológico que optimiza el proceso creativo y mejora la calidad del diseño.