

Informe Trabajo Obligatorio

Sistema de Gestión de Reserva de Salas de Estudio

1. Fundamentación de decisiones de implementación

El sistema fue desarrollado utilizando Python (Flask) para el backend y HTML + JavaScript para el frontend. Se empleó una arquitectura modular basada en Blueprints y un enfoque relacional con MySQL para garantizar la integridad de datos y las reglas de negocio. Las validaciones implementadas contemplan límites de reservas, salas exclusivas según rol, registro de asistencia y aplicación automática de sanciones, respetando exactamente lo solicitado en la letra del obligatorio.

2. Mejoras implementadas y consideradas en el modelo de datos

Se optimizó el modelo evitando redundancias y mejorando la coherencia. La tabla `reserva_participante` incluye el atributo `asistencia` para simplificar la lógica. El sistema de sanciones se diseñó mediante un rango de fechas para automatizar las restricciones. Entre las mejoras consideradas, pero no implementadas, se encuentran índices especiales y un sistema de auditoría.

3. Bitácora del trabajo realizado

- Semana 1 – Diseño y análisis inicial: interpretación detallada de la letra, identificación de entidades, reglas de negocio y diseño del modelo conceptual.
- Semana 2 – Base de datos: creación física de tablas, definición de claves, validaciones, comprobación de integridad referencial e inserción de datos iniciales.
- Semana 3 – Backend: implementación del servidor Flask, rutas, validaciones principales (límite diario, semanal, sanciones, roles, salas exclusivas) y manejo de errores.
- Semana 4 – Frontend: construcción de interfaces HTML, integración con backend mediante Fetch API, manejo de CORS y pruebas de interacción.

- Semana 5 – Integración final: pruebas completas de extremo a extremo, ajustes finos, depuración, validación de reglas especiales (docentes/posgrado), documentación e instructivo.

4. Bibliografía

- Flask Documentation – <https://flask.palletsprojects.com/>
- MDN Web Docs: Fetch API – https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Fetch_API
- ChatGPT (OpenAI) – Asistencia en diseño, depuración y documentación – <https://chat.openai.com>
- Visual Studio Code Documentation – <https://code.visualstudio.com/docs>
- Python Standard Library (datetime) – <https://docs.python.org/3/library/datetime.html>
- HTML Living Standard – WHATWG – <https://html.spec.whatwg.org/>