**ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

**BASES DE DATOS II**

**CURSO 2024**

**Objetivos de la asignatura**

Sistemas de Bases de Datos II tiene como objetivo fundamental garantizar la consolidación y profundización de los conceptos, métodos y herramientas fundamentales, abordados en Bases de Datos I y en otras asignaturas precedentes, ofreciéndose soluciones acordes al estado del arte que deben coadyuvar a la solución de problemas identificados en la UH o en centros externos.

**Características del proyecto**

Tiene como objetivo que los estudiantes, de forma independiente, se enfrenten a problemas concretos que requieran el diseño, instrumentación, reingeniería y/o mantenimiento de sistemas de bases de datos o a situaciones específicas que planteen la necesidad de desarrollar herramientas de bases de datos en disímiles sistemas computacionales, trabajando en el marco de equipos multidisciplinarios. Los contenidos a aplicar en la asignatura son los estudiados en Bases de Datos I, aun cuando no se sigue el patrón tradicional de conferencias y clases prácticas, sino que cada equipo será asignado a un profesor con quien sostendrá encuentros periódicos, así como el intercambio sistemático ya sea presencial o virtualmente,

El proyecto es la forma de evaluación fundamental y comprende todas las etapas de desarrollo de este. Es decir, se trabajará en el diseño e implementación de un Sistema de Bases de Datos y una aplicación que permita a los usuarios finales el intercambio efectivo de manera intuitiva y amigable. Dicha aplicación podría ser web, de escritorio, móvil, entre otras. La información requerida en cada etapa del proyecto se detalla en los informes que se entregan durante el curso, otras características son particulares de cada escenario y serán establecidas en el intercambio entre estudiantes y profesores y según avance el desarrollo de las soluciones.

Se recomienda que el trabajo se realice en equipos formados por no más de cuatro estudiantes, garantizando la responsabilidad individual de cada uno de ellos, lo cual se constatará en las evaluaciones que se realicen. Desde el curso anterior se está realizando un trabajo conjunto con el colectivo de la asignatura Ingeniería de Software con la finalidad de integrar los problemas de aplicación en un solo proyecto, de modo que los estudiantes no tengan que duplicar contenidos en diferentes escenarios. Ahora bien, las asignaturas mantienen su unidad lógica y durante el curso los equipos recibirán orientaciones específicas por cada una de ellas en función del cumplimiento de los objetivos del plan de estudio propio.

En particular, como parte de la descripción de cada proyecto se proponen algunas consultas informacionales. Para comprobar la efectividad y correctitud de estas es necesaria la creación de un conjunto de datos de prueba. Este aspecto también forma parte de la evaluación del proyecto. Para elaborarlo se deben emplear los métodos y los recursos que aseguren las exigencias de ambas asignaturas, sin dejar de tener en cuenta la conveniencia y disponibilidad en cada caso.

**Proceso de asignación de los proyectos:**

En el curso 2024 los estudiantes trabajarán en los proyectos acordados conjuntamente por los profesores de ambas asignaturas. La base de datos y la aplicación diseñadas deben ser capaces de representar completamente el problema trazado. Junto a las orientaciones se distribuyen las descripciones de los escenarios, así como las tareas a desarrollar.

Las actividades docentes planificadas comienzan en la semana del 22 de enero de 2024. **Ante cualquier situación que impida el desarrollo del proyecto o cualquiera de las actividades de la asignatura, los estudiantes deben comunicarse inmediatamente con los profesores de la asignatura.**

**Programación tentativa de actividades de la asignatura**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividades** | **Semanas** |
| *1. Trabajo en el diseño de la BD* | *1 a - 2 a* |
| ***2. Entrega Informe # 1: Diseño de la base de datos.*** | ***3 a*** |
| *3. Análisis del diseño de la base de datos con el equipo de trabajo. Adecuación y aprobación del mismo.* | *3 a - 4 a* |
| *4. Trabajo en el diseño de la aplicación* | *4 a - 5 a* |
| ***5. Entrega del Informe # 2: Diseño detallado de la aplicación.*** | ***5 a*** |
| *6. Análisis del diseño de la aplicación con el equipo de trabajo. Adecuación y aprobación del mismo.* | *5 a - 6 a* |
| *7. Implementación de la aplicación. Elaboración del manual de usuarios y la documentación final.* | *6 a - 10 a* |
| ***8. Entrega del Informe # 3:*** ***Documentación final del sistema.*** | ***11 a*** |
| ***9. Revisión final.*** | ***11 a - 12 a*** |

**Orientaciones para realizar los informes de los proyectos Informe # 1. Diseño de la base de datos**

Debe contener:

1. Nombre y grupo de los integrantes del equipo.
2. Título del proyecto.
3. Análisis y reformulación enriquecedora de los requerimientos funcionales e informacionales del sistema.
4. Modelo Conceptual (MEER) de la base de datos.
5. Esquema Relacional (o cualquier otro que se seleccione para modelar la BD), especificando las restricciones de integridad establecidas.
6. Valoración del diseño de la base de datos en cuanto a si o no es un diseño correcto.

**Informe # 2. Diseño de la aplicación**

Debe contener:

1. Arquitectura utilizada.
2. Aspectos generales en el procesamiento de la información (Comprende todo el proceso y el trabajo sobre los datos; desde las entradas hasta las salidas y el intercambio con el Sistema de Gestión de Bases de Datos, ya sea a través de una herramienta de mapeo objeto-relación o cualquier otra y se define en correspondencia al diseño presentado en el Informe 1).
3. Esquema de seguridad.
4. Por cada tipo de usuarios sus funcionalidades y esquema de navegación.

**Informe # 3.** **Documentación final del sistema.**

Una documentación completa de un proyecto de esta envergadura generalmente incluye un Manual de Usuario y Informe Técnico. Para registrar los resultados más importantes del trabajo, en la asignatura se solicita al estudiante también presentar un Informe Académico. No obstante, atendiendo al tiempo limitado con el que se cuenta para el presente semestre, sólo se requerirá extender el Informe correspondiente al Seminario Integrador Final de Ingeniería de Software teniendo en cuenta:

1. Diccionario de datos
2. Esquema de las clases definidas
3. Breve explicación de cada una de las opciones del sistema (debe contener imágenes de las pantallas con datos).
4. Breve explicación de cada una de las salidas del sistema (debe contener imágenes de tablas de salida, cálculos estadísticos, gráficos, formatos empleados para exportar datos, impresión, etc. con datos de ejemplo).
5. Análisis de las modificaciones efectuadas sobre el diseño de la base de datos propuesto al inicio de curso para llegar a la versión final.

**PARA LA EVALUACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA SE TENDRÁ EN CUENTA:**

**Evaluación del Proyecto**

* Cumplimiento de los objetivos.
* Calidad del software, lo cual se constatará en la revisión final.
* Entrega en tiempo y con la calidad requerida de TODA la documentación solicitada durante el curso, en especial el manual de usuario y el informe técnico.
* Ortografía en interfaz del software y toda la documentación.
* Calidad de la presentación de los resultados.
* Creatividad en el diseño e implementación de las soluciones. Se tendrán en cuenta funcionalidades novedosas y propuestas que enriquezcan los requerimientos planteados.

**Bibliografía**

1. García Hernández, L.; Montes de Oca Richardson, M. Sistemas de Bases de Datos: Modelación y Diseño. Editorial Félix Varela. Cuba, 2005
2. Date C. J. Introduction to Database Systems. 7a. Edition. Addison Wesley. EUA, 2000.
3. Hansen, G. W.; Hansen J. V. Database Management and Design. 2a. Edition. Prentice Hall. Reino Unido, 1998.
4. Conferencias y otros materiales de interés.