

Guía para el Profesor

Modelos de bases de datos



ÍNDICE

Introducción	3
Aprendizaje basado en proyectos	3
Competencias del curso	5
Metodología del curso	5
Temario.....	6
Recursos especiales	6
Evaluación	7
Notas de enseñanza por tema.....	8

Introducción

El presente documento tiene la finalidad de mostrarte información esencial para la impartición del curso de nivel maestría que facilitarás. Este manual te será de utilidad para:

1. Conocer en qué consiste la metodología de aprendizaje basado en proyectos y cómo se aplica en las Maestrías de Universidad Tecmilenio
2. Revisar la metodología del curso a impartir
3. Identificar las competencias a desarrollar en cada módulo
4. Conocer los mecanismos de evaluación del curso
5. Conocer y aplicar las notas de enseñanza, es decir, las recomendaciones y sugerencias específicas de parte del equipo de Diseño Académico para optimizar la impartición de la asignatura

Lo anterior te ayudará a encaminar todos tus esfuerzos para lograr los objetivos y competencias del curso con sus estudiantes.

Es importante mencionar que algunos cursos de maestría requieren de recursos especiales, por lo que agregamos una sección en este documento que deberás revisar oportunamente y con detenimiento para poder tener el material listo con antelación.

¡Gracias por aportar tu conocimiento y experiencia a la enseñanza de este curso!

Aprendizaje basado en proyectos (adaptación)

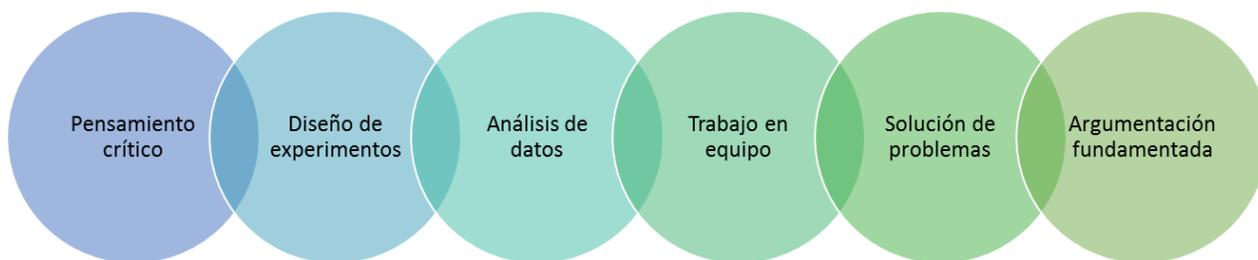
La Universidad Tecmilenio seleccionó el método de proyectos como una de sus técnicas didácticas para promover el aprendizaje significativo con un enfoque constructivista en un modelo educativo por competencias.

El propósito de utilizar una **versión adaptada del aprendizaje basado en proyectos** en los programas de maestría de la Universidad Tecmilenio, es brindar a los estudiantes la oportunidad de enfrentar situaciones que los lleven a interiorizar, comprender y aplicar aquello que aprenden. Se espera que los alumnos utilicen estos conocimientos como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven, desarrollando así el compromiso con la sustentabilidad como parte de su formación integral.

¿En qué consiste el aprendizaje basado en proyectos?

El aprendizaje basado en proyectos emerge de una visión de la educación en la cual los participantes toman responsabilidad de su propio aprendizaje. Así, los alumnos aplican los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo del curso, los integran a su experiencia actual y estimulan su capacidad de toma de decisiones, liderazgo y responsabilidad.

El participante, al estudiar bajo esta técnica, desarrolla competencias como:



Lo anterior conduce a atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los participantes en proyectos complejos del mundo real.

En la organización de aprendizajes a partir del método de proyectos, el poner al alumno frente a una situación problemática real favorece un aprendizaje más vinculado con el mundo fuera de la institución educativa. Esto le permite adquirir conocimiento mediante la aplicación y no de manera fragmentada o aislada.

¿Cuál es tu papel como maestro impartidor o facilitador en el aprendizaje basado en proyectos?

Como facilitador del curso, es necesario tener conocimiento sobre diferentes metodologías para la administración de proyectos. También se recomienda ampliamente leer y revisar las instrucciones de las evidencias varias veces antes de iniciar el proyecto.

El facilitador puede promover el éxito del proyecto al crear condiciones óptimas de trabajo y, sobre todo, al proveer de retroalimentación oportuna a los participantes. Dar retroalimentación oportuna es fundamental para encaminar las propuestas de solución a proyectos viables que el alumno logre finalizar en el tiempo establecido para el curso. Recuerda que este modelo está centrado en el alumno y, por lo tanto, tu rol es más de asesor y colega, no tanto el de un profesor tradicional.

Te recomendamos, además, que identifiques los recursos adicionales (libros, especialistas, materiales en línea) y herramientas tecnológicas (computadoras, impresoras, celulares, tabletas) que facilitarán la realización del proyecto. El facilitador debe hacer hincapié en que los participantes deben hacer buen uso los recursos para llevar a cabo el proyecto, evitando que éste sea muy ambicioso y se torne irrealizable por falta de herramientas o, por el contrario, que el proyecto sea deficiente y no aproveche los materiales disponibles.

Revisa la sección de **metodología del curso** para averiguar cómo se aplica el aprendizaje basado en proyectos en esta asignatura.

Competencias del curso

Al finalizar el curso **Modelos de bases de datos**, el participante deberá haber desarrollado y adquirido las siguientes competencias de posgrado en toda su extensión:

Competencia 1	Competencia 2
Diseña una base de datos (basada en el modelo relacional), para administrar la información resultante de los procesos de las organizaciones.	Desarrolla una base de datos utilizando un Sistema Manejador de Base de Datos (SMBD), para realizar tareas de administración y seguridad de la información.

Metodología del curso

El curso Modelos de bases de datos bajo el modelo de **aprender haciendo** que caracteriza a la Universidad Tecmilenio. A través del mismo, adquirirás conocimientos, habilidades y actitudes con los que podrás demostrar tu **saber** y tu **saber hacer**. Para lograr este objetivo, realizarás diversas evidencias, reforzarás/ampliarás tu conocimiento con el estudio del contenido, y compartirás tus experiencias y aprendizajes con otros profesionistas.

Este curso tiene dos módulos, de cuatro temas cada uno. Las evidencias del curso están encaminadas a resolver un problema a través de un proyecto.

Para la realización de tu proyecto, deberás:

- Revisar el manual de proyecto (ver Evidencia 1).
- Definir la problemática a resolver, identificar antecedentes y contexto.
- Elaborar una fundamentación conceptual y proponer una solución.
- Elaborar un resumen ejecutivo y un reporte de proceso.

No olvides revisar la sección de evaluación para conocer a detalle la ponderación de cada entregable.

¡Bienvenido(a) a esta experiencia de aprendizaje!

Evidencias

Las evidencias se deben enviar a través de la plataforma Blackboard en la fecha indicada. En el caso de los cursos presenciales, si las actividades se realizaron "a mano", éstas deberán ser digitalizadas para, posteriormente, ser enviadas a través de dicha plataforma.

La **evidencia 1** de este curso corresponde a la revisión del manual del proyecto, la delimitación de la problemática y los antecedentes. En este entregable se determina el objetivo del proyecto y se presenta un análisis de contexto. Las instrucciones se encuentran en el apartado de Evidencias.

La **evidencia 2** corresponde a la fundamentación y propuesta de solución, y las instrucciones también se encuentran en el apartado de Evidencias. A través de ella, el participante demostrará su capacidad de aplicar los conocimientos y habilidades que desarrolló a lo largo de los temas revisados en el curso.

La **evidencia 3** es la culminación del proyecto y las instrucciones se encuentran, al igual que las demás, en el apartado de Evidencias. En esta última evidencia, el participante elaborará un resumen ejecutivo e integrará un reporte del proceso seguido.

Tanto tú, en tu capacidad de facilitador, como los participantes, podrán revisar en cualquier momento las instrucciones y rúbricas de evaluación en la sección de Evidencias, ubicada en el lado derecho de la página principal.

Temario

Los temas que se abordarán en este curso son los siguientes:

1. Bases de datos relacionales
2. Modelación de datos relacional
3. Calidad en los datos
4. Programación en SQL
5. Mecanismos de control de acceso a datos
6. Procesamiento de transacciones
7. Administración y seguridad de bases de datos
8. Usos y tendencias de las bases de datos relacionales

Recursos especiales

El libro de texto que deberán adquirir los participantes es el siguiente:

- Catherine, M. (2009). *Bases de datos*. México: McGraw Hill. ISBN: 9789701072752
ISBN (ebook) 9781456226008.

Este recurso se encuentra disponible en la Biblioteca Digital, favor de acceder a la misma para su consulta: <http://biblioteca.itesm.mx>

Además del libro de texto, el participante requerirá:

Requisitos especiales		
Requisitos especiales	Observaciones	Temas en los que se usará
Sala de cómputo	Impartición de clase	Tema 4, Tema 5, Tema 6, Tema 7
Software	MySql: http://dev.mysql.com/downloads/mysql/ MySQL Workbench: http://dev.mysql.com/downloads/workbench/5.2.html Microsoft SQLServer Express: http://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=1695	Tema 4, Tema 5, Tema 6, Tema 7
Laboratorio		

Prácticas	Microsoft SQLServer 2005, 2008, en sus versiones Enterprise, para disponer de todas sus funcionalidades.	Tema 8
-----------	--	--------

Las explicaciones de cada tema en Blackboard no sustituyen de ninguna forma la necesidad de adquirir el libro de texto que ha sido designado para este curso. Es importante hacer hincapié en esto con los participantes desde el inicio del curso.

Evaluación

La evaluación del curso se estructura de la siguiente manera:

Unidades	Instrumento Evaluador	Puntos
3	Evidencias	90
1	Examen final	10
Total		100 puntos

Dichos productos se entregarán de acuerdo a la siguiente agenda, que será definida una vez que se hayan **validado fechas y valores con la información disponible en el sistema:**

Actividad	Temas correspondientes	Ponderación
Evidencia 1	Tema 2	30
Evidencia 2	Tema 8	40
Evidencia 3	Tema 8	20
Examen final		10
Total		100 puntos

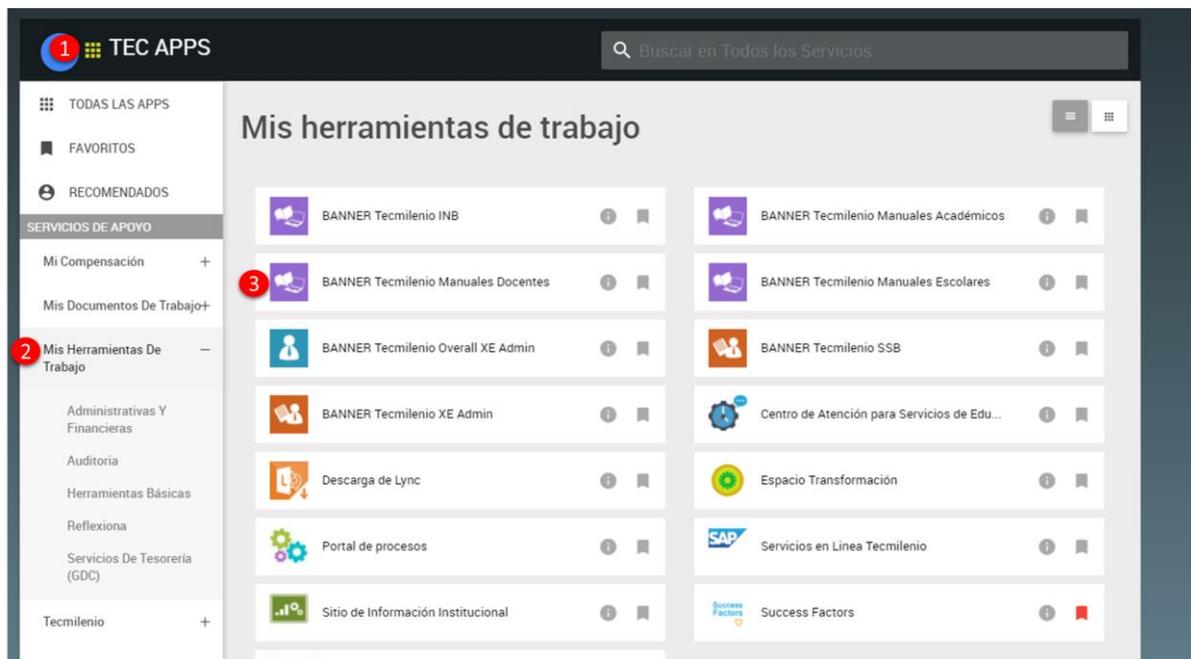
IMPORTANTE:

Estimado profesor, no olvides capturar las calificaciones de tu grupo en las fechas indicadas

Puedes ver un manual para capturar calificaciones siguiendo esta ruta en Mi espacio:
Mi espacio → TEC Apps → Mis Herramientas de Trabajo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes

Si impartes clase de manera presencial, puedes ver un manual para capturar inasistencias siguiendo esta ruta en Mi espacio:

Mi espacio → TEC Apps → Mis Herramientas de Trabajo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes



Notas de enseñanza por tema

Antes de iniciar el curso, revisa de manera general los datos y conceptos proporcionados en el mismo con el fin de enriquecer previamente, si lo consideras necesario, la información que se va a impartir.

Un aspecto de gran importancia en el desarrollo de los temas es tu involucramiento como Facilitador para propiciar que la competencia del curso se cumpla. Además, debes preparar a los participantes para que vayan desarrollando propuestas de solución innovadoras a problemas actuales propios del área de estudio.

Enseguida puedes revisar las notas de enseñanza generales y por tema para este curso.

Generalidades

Para la impartición de este curso te sugerimos:

1. Revisar con tiempo la lista de entregables y la agenda en Banner para saber en qué temas y semanas se deben realizar las actividades.
2. Revisar el manual de Blackboard para conocer las mejores formas de mantener una comunicación constante y efectiva con los estudiantes, despejar dudas y motivarlos. Puedes ver un tutorial de la plataforma en esta liga:
<https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkOHVLaGo3WC1qUDA/view?usp=sharing>
3. Revisar periódicamente el foro de dudas en Blackboard para resolver las preguntas e inquietudes de los participantes acerca de las actividades y la evidencia.
4. Motivar al alumno a participar y realizar sus actividades a tiempo.
5. Proveer retroalimentación constante de las actividades que realizan los participantes.
6. Elaborar una Agenda y subirla a la plataforma para que los participantes puedan visualizar de manera esquemática los temas y actividades que deberán revisar cada semana.

7. Enriquecer el curso con videos o lecturas adicionales.
8. Realizar una sesión inicial para dar una bienvenida al curso y explicar en qué consiste, además de 4 sesiones sincrónicas para repasar los temas revisados y resolver las diferentes dudas que puedan surgir. Para estas sesiones, se utilizará la herramienta de Blackboard Collaborate, que permite incluso grabar la sesión para que los alumnos que no logren asistir puedan consultarla en otro momento. NOTA: dadas las características de nuestros estudiantes de maestría, se recomienda que las sesiones se lleven a cabo después de las 6 de la tarde.
Puedes ver una **guía para el uso de Blackboard Collaborate** haciendo clic en este enlace: <https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkbmd3U3FYZjNtZTA/view>
Puedes ver una **guía para organizar las sesiones sincrónicas** haciendo clic en este enlace:
<https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkDjA5bzNCNmIIWW8/view?usp=sharing>
9. Recordar (opcionalmente) a los participantes acerca de las entregas de sus actividades por medio de la sección de Avisos de Blackboard.

Tema 1

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Además de los ejemplos resueltos, aborde una problemática real y desarrolle una solución con la participación de todo el grupo.
2. Ejemplifique diversos casos de estudio para ser abordados por los alumnos, formando equipos. Presente los resultados para observar que existen distintas soluciones. Discuta cuál sería la mejor opción, señalando pros y contras.
3. Dirija los ejemplos utilizados para ser utilizados, como casos de práctica en el transcurso del curso.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

1. Además de los ejemplos resueltos, aborde una problemática real y desarrolle una solución. Solicite resolver el problema de forma individual, y cree un foro de discusión en el que cada alumno analice las posibles soluciones al problema que presentan sus compañeros.
2. Dirija los ejemplos expuestos para ser utilizados, como casos de práctica en el transcurso del curso.

Tema 2

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Se sugiere ejemplificar algún problema, en el que se manejen datos no atómicos para observar el proceso de normalización en todas sus etapas.
2. Motive la participación del alumno, para la exposición de sus puntos de vista, y propicie el trabajo en equipo.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

1. Se requiere crear un foro grupal, para que los alumnos entreguen su actividad relacionada con el tema 1 y 2.
2. Proporcione a los alumnos los requerimientos de información, para que realicen el diseño de una base de datos y le apliquen el proceso de normalización, proporcionando de ser posible dos alternativas de solución. Los alumnos, a través del foro, deben emitir su opinión de cuál sería la mejor solución y por qué.

Tema 3

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Haga un listado de las herramientas que existen en el mercado, para el aseguramiento de la calidad de datos, para que el alumno compare y comente en el salón de clases las características, ventajas y desventajas de cada una de ellas.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

2. Haga un listado de las herramientas que existen en el mercado, para el aseguramiento de la calidad de datos, para que el alumno a través de un foro de discusión compare características, ventajas y desventajas de cada una de ellas.

Tema 4

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Se recomienda proporcionar fuentes de información acerca de la metodología de investigación, para que el alumno estructure la documentación requerida de forma adecuada.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

1. Se recomienda proporcionar fuentes de información acerca de la metodología de investigación, para que el alumno estructure la documentación requerida de forma adecuada. Se requiere crear un foro grupal, para que los alumnos entreguen su actividad relacionada con los temas 3 y 4.

Tema 5

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Para la implementación de los mecanismos de acceso a datos desarrollar los scripts correspondientes, además de apoyarse en las herramientas de diseño que proporcionan los SMBD.
2. Solicitar el uso de por lo menos dos SMBD.
3. Conocer el resto de las materias que cursan los alumnos y su contenido, para crear y desarrollar actividades integrales.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

1. Para la implementación de los mecanismos de acceso a datos desarrollar los scripts correspondientes, además de apoyarse en las herramientas de diseño que proporcionan los SMBD.
2. Solicitar el uso de por lo menos dos SMBD.
3. Conocer el resto de las materias que cursan los alumnos y su contenido, para crear y desarrollar actividades integrales.

Tema 6

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Proporcionar ejemplos y ejercicios a resolver situados en contextos apegados a la realidad.
2. Asignar actividades por alumno e integrar tareas conjuntamente, para propiciar el trabajo en equipo.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

1. Se requiere crear un foro grupal para que los alumnos entreguen su actividad relacionada con los temas 5 y 6.

Tema 7

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Antes del uso de cualquier herramienta de software, mostrar ejemplos de código SQL que realiza las mismas tareas, con la finalidad de conocer el proceso a fondo.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

1. Antes del uso de cualquier herramienta de software, proporcionar ejemplos de código SQL que realiza las mismas tareas, con la finalidad de conocer el proceso a fondo.

Tema 8

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

1. Utilización de los SMBD que presenten las características para trabajar con distribución de datos. Las versiones express de los SMBD no dan soporte para las bases de datos distribuidas.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

2. Recomendar la utilización de los SMBD que presenten las características para trabajar con distribución de datos. Las versiones express de los SMBD no dan soporte para las bases de datos distribuidas