



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Software y Bases de Datos en Química			17531
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Taller	Optativa	2
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Ninguno			
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	
0		34	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Lic. en Química			
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Computacionales		Bases de datos	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Griselda Pérez Torres Ignacio Vázquez Herrera		Julio 2018	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA	
Presentación	
<p>La presente Unidad de Aprendizaje (UA) favorece el desarrollo de competencias de la licenciatura en ingeniería química a partir desde que se identifica software comercial para el manejo o control de datos y específico en el ámbito de la química, manejo de datos en Excel, formularios en Excel, fórmulas y gráficas y por último bases de datos en Access y Excel. Mediante análisis de situaciones problemáticas o de mejoras, relacionadas con el control de la información de una organización, por medio de estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico, crítico e inductivo, necesarios para establecer modelos y propuestas sólidas que fundamentan las bases de datos y lograr que la información de una organización pueda ser controlada de forma eficiente.</p>	
Relación con el perfil	
Modular	De egreso
<p>Esta UA, proporciona los conceptos y la metodología necesaria para resolver problemas relacionados con el control de la información para para una organización en el ámbito de la química por medio de software.</p>	<p>Esta UA pertenece al área de Formación Optativa Abierta de la licenciatura en química, por lo que permite hacer uso de herramientas de software, para poder resolver problemas relacionados con el manejo y control de datos. Y conforme al perfil del egresado en licenciatura en</p>



	química, en esta UA se dota al estudiante para su ejercicio profesional, la competencia profesional para que desenvolverse en el contexto industrial.
--	---

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa y comunica de manera pertinente en distintos contextos. • Conoce y valorar los retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. • Relaciona los conocimientos adquiridos en esta UA en el desarrollo e implementación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. • Usa los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. • Desarrolla de la habilidad de aprender por sí mismo. • Aplica sus conocimientos en el desarrollo de proyectos o estudios de caso. • Busca, depura y selecciona información con el fin de usarla en la formulación de argumentos. • Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. • Realiza de forma eficaz un plan apropiado de actuación personal con el fin de alcanzar un objetivo. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona los conocimientos adquiridos en esta UA en el desarrollo e implementación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. • Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de metodologías, métodos y principios establecidos. • Aprender por iniciativa e interés propio a lo largo de la unidad de aprendizaje. • Trabaja de forma colaborativa. • Toma decisiones de forma lógica sobre casos de estudios que coadyuvan en el trabajo en equipo. • Propone soluciones originales. • Resolución total de una tarea o asunto, de todas sus áreas y elementos. • Aplica sus conocimientos en el desarrollo de proyectos o estudios de caso • Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica conocimientos teóricos y prácticas para el manejo de datos y propone estrategias en la solución de problemas en el ámbito de la química en cualquier contexto.

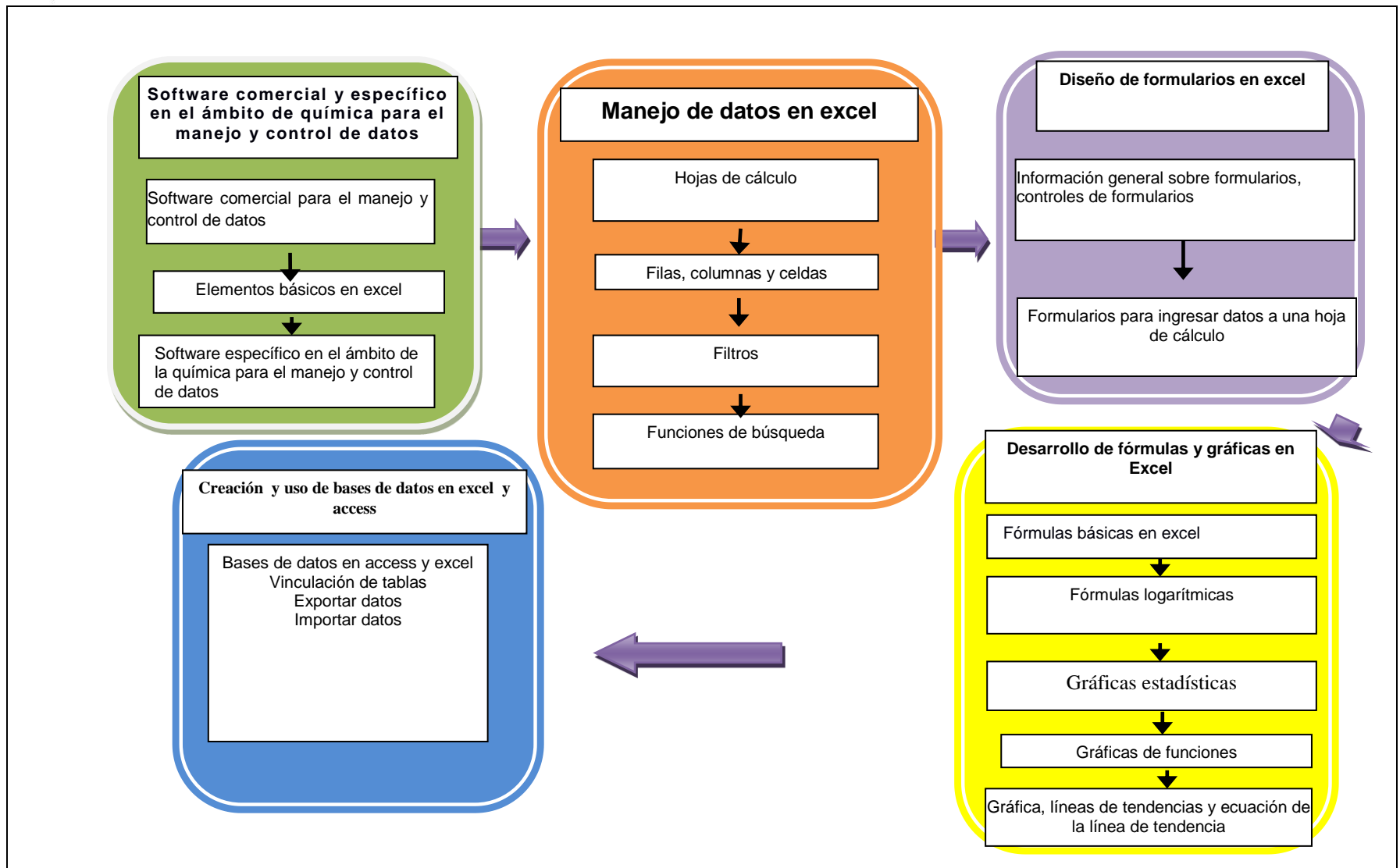


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none">• Identificación de software comercial y específico en el ámbito de la química, para el manejo y control de datos.• Manejo de datos en excel• Diseño de formularios en excel• Desarrollo de fórmulas y gráficas en Excel.• Creación y uso de bases de datos en excel y accesss	<ul style="list-style-type: none">• Maneja software para la creación y manejo de bases de datos• Maneja ambientes virtuales de apoyo al aprendizaje• Manejo de plataformas para trabajo colaborativo• Comunicación oral y escrita• Capacidad de abstracción• Manejo de razonamiento lógico• Lectura comprensión de inglés	<ul style="list-style-type: none">• Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software• Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas• Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo• Toma decisiones y se proyecta como líder• Sistemático

Producto Integrador Final de la UA o Asignatura
<p>Título del Producto: Base de datos para una organización (proyecto final).</p> <p>Objetivo: Mostrar a través del desarrollo de la solución de un problema que involucre bases de datos para una organización en donde se utilicen diferentes herramientas mostradas en esta unidad de aprendizaje y el uso de sistemas gestores de bases de datos que permita constatar la evolución del proceso de enseñanza y aprendizaje en la UA.</p> <p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none">• A partir de un caso de estudio del ámbito de la química en cualquier contexto, crear una base de datos para el manejo y control de datos. Será necesario presentar:<ol style="list-style-type: none">a) La descripción del caso de estudio que incluya la problemática y su solución,b) Documentar el proceso de desarrollo de la base de datosc) Evidencia del proceso de desarrollo de la base de datos y aplicación de temas del cursod) Reflexión o conclusión del estudiante acerca de lo aprendido durante el curso y en el desarrollo del proyecto.

3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LO CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Software comercial y específico en el ámbito de química para el manejo y control de datos

Objetivo de la unidad temática: Relacionar las similitudes y diferencias de los diversos software comercial y específico para determinar los más apropiados de acuerdo al tipo de toma de decisiones en procesos químicos y apreciar sus ventajas.

Introducción: En la actualidad existe diverso software como herramienta importante para la ayuda de toma de decisiones en el diseño, operación y optimización de procesos químicos. Así mismo, es importante investigarlos y analizarlos de acuerdo a sus características, de manera que podamos tener la capacidad para saber elegir el más apropiado para resolver los retos con respecto a los procesos químicos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1.1 Software comercial para el manejo y control de datos 1.2 Elementos básicos en excel. 1.3 Software específico en el ámbito de la química para la toma de decisiones en procesos químicos	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las características de Software comercial para el manejo y control de datos • Identificar los elementos básicos en Excel. • Investigar software específico en el ámbito de la química para la toma de decisiones en procesos químicos 	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de la evaluación diagnóstica • Reporte con la investigación acerca de "Software comercial para el manejo y control de datos y los otros temas de la unidad" • Documento con el enlace a la infografía de la investigación realizada

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> • Exponer el programa de la UA • Establecer un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales • Sugerir comportamientos en el aula, uso y abuso del lenguaje, del pase de lista. • Establecer la evaluación UA • Aplicar una evaluación diagnóstica de conocimientos previos sobre bases de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas sobre normas y conductas en el espacio áulico. • Responder la evaluación diagnóstica • Expresar ideas o dudas con respecto al tipo de evaluación de la UA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de la evaluación diagnóstica 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	2 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el estudiante realice investigación teórica del tema Software comercial para el manejo y control de datos y los otros temas de la unidad” en fuentes confiables y realizar recomendaciones al estudiante con respecto a su documento que se trabaja de forma colaborativa con al menos otro compañero. • Organizar una dinámica con la participación de los alumnos con relación al tema Software comercial para el manejo y control de datos” 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar la parte teórica de “Software comercial para el manejo y control de datos” • Elaborar un documento electrónico con el reporte de al menos 5 cuartillas y máximo 7 e incluir conclusiones • Elaborar infografía de los temas investigados. Para construir la infografía se sugiere utilizar una herramienta online como ease.ly (https://www.ease.ly/). • Participar en la dinámica grupal organizada por el profesor 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte con la investigación acerca de “Software comercial para el manejo y control de datos y los otros temas de la unidad” • Documento con el enlace a la infografía de la investigación realizada 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	<p>4 horas</p>
--	---	---	---	-----------------------

Unidad temática 2: Manejo de datos en Excel		
<p>Objetivo de la unidad temática: Analizar componente de la herramienta para el manejo de datos, planear su utilización y cuidar su aplicabilidad en el manejo de datos.</p> <p>Introducción: Excel puede utilizarse para analizar, compartir y administrar datos con facilidad. Con Excel a través de las hojas de cálculo le permiten al usuario manipular cualquier dato o información. Entonces en esta unidad temática, se le plantea al estudiante utilice diversos elementos útiles de Excel.</p>		
<p>Contenido temático</p>	<p>Saberes involucrados</p>	<p>Producto de la unidad temática</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>2.1 Hojas de cálculo 2.2 Filas, columnas y celdas 2.3 Filtros 2.4 Funciones de búsqueda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra el uso de hojas de cálculo en Excel. • Identifica filas, columnas y celdas en una hoja de cálculo. • Construye filtros. • Demuestra el procedimiento para crear funciones de búsqueda. 	<p>Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental o mapa conceptual o cuadro sinóptico de las técnicas de obtención de requerimientos de un software Nota: se sugiere utilizar una herramienta de software para elaborar el mapa mental o mapa conceptual o cuadro sinóptico • Reporte en forma e documento electrónico con evidencia de los elaborado, en el caso de estudio propuesto 		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado [En horas]
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el estudiante realice investigación del tema en fuentes confiables y realizar recomendaciones al estudiante con respecto a su representación gráfica (mapa mental, mapa conceptual o cuadro sinóptico) 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante en pareja investigará los temas de la unidad temática. • El estudiante trabaja en pareja y participa elaborando una representación gráfica (mapa mental, mapa conceptual o cuadro sinóptico) de los temas investigados y se sugiere utilizar alguna herramienta de software para elaborar dicha representación gráfica. • Una vez realizado lo anterior los estudiantes se reúnen con otro equipo para compartir y comentar acerca de la representación gráfica elaborada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental o mapa conceptual o cuadro sinóptico de las técnicas de obtención de requerimientos de un software Nota: se sugiere utilizar una herramienta de software para elaborar la evidencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software • Video 	<p>2 horas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Proponer o sugerir un caso de estudio para aplicar los conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante trabajará en pareja para aplicar los conceptos de la unidad temática en un caso de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte en forma de documento electrónico con evidencia de los elaborado, en el caso de estudio propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla 	<p>2 horas</p>



			<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software • Proyector 	
--	--	--	--	--

Unidad temática 3: Diseño de formularios en Excel

Objetivo de la unidad temática: Demostrar el manejo de excel para el diseño de formularios, así como utilizar los componentes de Excel para realizar formularios y su aplicación en un caso de estudio.

Introducción: Los formularios en Excel son un método para ingresar datos a nuestras hojas y son de mucha utilidad porque nos ayudan a evitar errores en la captura de información. Podemos comparar los formularios de Excel con los formularios impresos en papel. Puede crear un formulario en Excel mediante la adición de controles de contenido, como botones, casillas, cuadros de lista y cuadros combinados a un libro. Otras personas pueden usar Excel para rellenar el formulario y a continuación, imprimirlo si se desea.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
3.1 Información general sobre formularios y controles de formulario 3.2 Formularios para ingresar datos a una hoja de cálculo	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la información sobre formularios y controles de formulario • Demuestra la manera de crear formularios para ingresar datos a una hoja de cálculo. 	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental en alguna herramienta de software de la investigación de formularios y controles de formulario. • Dos videos con la descripción del procedimiento para crear formularios para ingresar datos a una hoja de cálculo 		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el estudiante realice investigación del tema en fuentes confiables y realizar recomendaciones al estudiante con respecto a su mapa mental en el momento que se está elaborando 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante trabajará con el tema: formularios y controles de formulario • El estudiante debe investigar respecto al tema. • El estudiante participa elaborando un mapa mental del tema y utiliza alguna herramienta de software (se sugiere 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa mental en alguna herramienta de software de la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software 	4 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<p>https://www.goconqr.com/es/users/sign_up/) y lo comparte con el grupo. Para compartir el mapa mental se recomienda utilizar lo que especifique el profesor.</p> <ul style="list-style-type: none">• El estudiante comentan al menos 3 mapas mentales de los compañeros rescatando las ideas más importantes del tema• El estudiante al revisar los comentarios de los compañeros tiene la oportunidad de realizar correcciones en el mapa mental• El alumno investiga y selecciona al menos dos videos con la descripción del procedimiento para crear formularios para ingresar datos a una hoja de cálculo		<ul style="list-style-type: none">• Proyector	
<ul style="list-style-type: none">• Proponer o sugerir un caso de estudio para aplicar los conceptos.	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante trabajará en pareja para aplicar los conceptos de la unidad temática en un caso de estudio.	<ul style="list-style-type: none">• Reporte en forma de documento electrónico con evidencia de los elaborado, en el caso de estudio propuesto	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Software	4 horas

Unidad temática 4: Desarrollo de fórmulas y gráficas en Excel.

Objetivo de la unidad temática: Comprobar fórmulas útiles para diversas operaciones, utilizar componente de Excel para elaborar gráficas.

Introducción: Las fórmulas de Excel son lo que dan un tremendo poder a nuestras hojas de cálculo. Sin las fórmulas nuestras hojas de cálculo serían como cualquier otro documento creado en un procesador de palabras. Utilizamos las fórmulas de Excel para realizar cálculos en los datos de una hoja y obtener los resultados actualizados cada vez que los datos cambien.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

¿Qué son las fórmulas de Excel?

Una fórmula de Excel es un código especial que introducimos en una celda. Ese código realiza algunos cálculos y regresa un resultado que es desplegado en la celda.

Las gráficas en Excel son una de las herramientas más útiles para analizar datos. Son representaciones de datos numéricos, utilizando líneas, barras, áreas y otros formatos, para poder visualizar fácilmente datos numéricos o porcentuales.

Crear gráficos en Excel es muy fácil, partiendo de un rango de datos, y utilizando el asistente de gráficos, o el botón de gráficos.

El gráfico permanece enlazado o relacionado a los datos numéricos seleccionados, por lo que al modificar uno de estos datos, nuevamente se redibuja el área visual.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
4.1 Fórmulas básicas en excel 4.2 Fórmulas logarítmicas 4.3 Gráficas estadísticas 4.4. Gráfica de funciones 4.5 Gráfica, línea de tendencia y ecuación de la línea de tendencia	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra el procedimiento para crear diversos tipos de fórmulas • Aplica los conocimientos para elaborar gráficas. 	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de contenido por cada tema de la unidad • Videos relacionados con los temas 		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el estudiante realice investigación del tema en fuentes confiables y realizar recomendaciones al estudiante con respecto a su mapa mental en el momento que se está elaborando 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante trabajará con el tema: formularios y controles de formulario • El estudiante debe investigar respecto al tema. • El estudiante participa elaborando fichas de contenido acerca de los temas investigados. • El alumno investiga y selecciona al menos dos videos relacionados con fórmulas y gráficas en Excel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de contenido por cada tema de la unidad • Videos relacionados con los temas 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) • Pintarrón • Pantalla • Computadora • Software • Proyector 	4 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Proponer o sugerir un caso de estudio para aplicar los conceptos. 	El estudiante trabajará en pareja para aplicar los conceptos de la unidad temática en un caso de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte en forma de documento electrónico con evidencia de lo elaborado, en el caso de estudio propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Software 	4 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar que el estudiante de forma individual aplique el examen 	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante resuelve el examen 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora 	1 horas



Unidad temática 5:

Objetivo de la unidad temática: Utilizar los objetos para la creación y uso de bases de datos en Excel así como en Access para efectuar la implementación de la base de datos, de manera que los usuarios logren usar dicha aplicación.

Introducción: Una **base de datos** es una colección de datos organizada de tal manera que se facilite el acceso y la consulta de la información. Por ejemplo, una biblioteca es una base de datos compuesta de material impreso en papel y donde podemos encontrar el libro que necesitamos al consultar el catálogo de la biblioteca.

Debido al desarrollo de los sistemas computacionales la mayoría de las **bases de datos** se han ido migrando a un formato electrónico ya que se obtienen diversas ventajas como son la rapidez en las búsquedas y consultas de información.

Los programas que nos permiten interactuar con las bases de datos electrónicas son conocidos como sistemas gestores de bases de datos o DBMS por sus siglas en inglés. **Microsoft Access** es uno de esos sistemas gestores de bases de datos porque nos permite crear una base de datos, así como insertar información y realizar actualizaciones a la misma.

Una Base de Datos en Excel, denominada lista, es un conjunto de datos organizados en filas o registros, en los cuales la primera fila contiene los títulos de las columnas (nombres de los campos), y las demás filas contienen los datos almacenados.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
5.1 Bases de Datos en access y excel 5.2 Vinculación de tablas 5.3 Exportar datos 5.4 Importar datos	<ul style="list-style-type: none"> Investiga y describe las bases de datos en access y excel Crea la vinculación de tablas Investiga y diferencia la exportación de la importación de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación cuyo contenido es acerca de los temas investigados. Videos relacionados con los temas

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
Supervisar que el estudiante de forma individual investigue en fuentes confiables	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante trabajará con los temas de la unidad El estudiante debe investigar respecto a los temas. Investiga y selecciona al menos dos videos relacionados con el tema 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación cuyo contenido es acerca de los temas investigados. Videos relacionados con los temas 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales simples de papelería (lapiceras, marcadores, borrador, hojas) Pintarrón Pantalla Computadora Software Proyector 	4 horas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante participa realizando una exposición acerca de los temas y para ello elabora una presentación cuyo contenido es acerca de los temas investigados. 			
<ul style="list-style-type: none"> Proponer o sugerir un caso de estudio para aplicar los conceptos. 	El estudiante trabajará en pareja para aplicar los conceptos de la unidad temática en un caso de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> Reporte en forma de documento electrónico con evidencia de los elaborados, en el caso de estudio propuesto 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Software 	5 horas

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA en especial los artículos siguientes:

- Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.
- Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:
- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
 - II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.
- Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:
- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
 - II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
 - III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores
- Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:
- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
 - II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Criterios generales de evaluación:

El alumno estará sujeto a la evaluación del desempeño académico, cuyo fin es comprobar sus conocimientos y habilidades adquiridas durante el ciclo escolar. Se deberán realizar las siguientes evaluaciones:

- **Diagnóstica:** al inicio de la asignatura.
- **Formativa:** durante el proceso educativo, conformado preferentemente por tres evaluaciones parciales, cuyas calificaciones deberán ser registradas por el profesor, en los periodos establecidos en el Calendario Escolar.
- **Sumativa:** al término de cada proceso educativo. La escala de calificación que se utilizará será del 0 al 100, y el mínimo aprobatorio es de 60 (sesenta), expresados en números enteros.

Los criterios a utilizar en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en la UA pretenden verificar y cuantificar el grado de consecución de los objetivos educativos generales específicos y el grado de adquisición de las competencias específicas y transversales.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Para ello se utilizan indicadores cualitativos y cuantitativos, y se aplicarán métodos de evaluación que aseguren a cada prueba, al menos, las siguientes características: objetividad, validez, fiabilidad y pertinencia de contenidos.

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Portafolio de evidencias.** Conteniendo: investigaciones bibliográficas, solución de problemas, reportes, representaciones gráficas, otras evidencias, según lo propuesto por el docente
- **Examen.** Se aplica para verificar el avance de los aprendizajes obtenidos por los alumnos en UA, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio. Nota: Aplicar el examen es opcional a decisión del profesor y en caso de que no se aplique el porcentaje establecido será asignado en la parte del proyecto final.
- **Proyecto final.** Se aplica para verificar la implementación de los aprendizajes obtenidos por los alumnos en UA, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio.
- **Actitudes y valores.** Tomado en cuenta puntualidad, respeto entre pares, participación, limpieza y orden, otras.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de evidencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y construye representaciones gráficas cuando es pertinente • Conceptualiza e identifica casos de estudio con bases de datos para proponer soluciones de manejo de información para las organizaciones • Analiza y diseña bases de datos, para lo cual modela y utiliza herramientas 	1.1 Software comercial para el manejo y control de datos 1.2 Elementos básicos en excel. 1.3 Software específico en el ámbito de la química para el manejo y control de datos 2.1 Hojas de cálculo 2.2 Filas, columnas y celdas 2.3 Filtros 2.4 Funciones de búsqueda 3.1 Información general sobre formularios y controles de formulario 3.2 Formularios para ingresar datos a una hoja de cálculo 4.1 Fórmulas básicas en excel 4.2 Fórmulas logarítmicas 4.3 Gráficas estadísticas 4.4. Gráfica de funciones 4.5 Gráfica, línea de tendencia y ecuación de la línea de tendencia	40%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		<p>5.1 Bases de Datos en access y excel 5.2 Vinculación de tablas 5.3 Exportar datos 5.4 Importar datos</p>	
<ul style="list-style-type: none">Examen <u>Nota:</u> Aplicar el examen es opcional a decisión del profesor y en caso de que no se aplique el porcentaje establecido será asignado en la parte del proyecto final	<ul style="list-style-type: none">Certifica que se han alcanzado los objetivos propuestos por la UA.Valora el final de los aprendizajes esperados por la UA.Juzga y verifica el nivel alcanzado por cada estudiante, aportando un porcentaje a la evaluación sumativa conforme a la norma de promoción.	<p>1.1 Software comercial para el manejo y control de datos 1.2 Elementos básicos en excel. 1.3 Software específico en el ámbito de la química para el manejo y control de datos</p> <p>2.1 Hojas de cálculo 2.2 Filas, columnas y celdas 2.3 Filtros 2.4 Funciones de búsqueda</p> <p>3.1 Información general sobre formularios y controles de formulario 3.2 Formularios para ingresar datos a una hoja de cálculo</p> <p>4.1 Fórmulas básicas en excel 4.2 Fórmulas logarítmicas 4.3 Gráficas estadísticas 4.4. Gráfica de funciones 4.5 Gráfica, línea de tendencia y ecuación de la línea de tendencia</p>	30%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		5.1 Bases de Datos en access y excel 5.2 Vinculación de tablas 5.3 Expotar datos 5.4 Importar datos	
--	--	--	--

Producto final		
Descripción	Evaluación	
Título del Producto: Base de datos para una organización (proyecto final). Objetivo: Mostrar a través del desarrollo de la solución de un problema que involucre bases de datos para una organización en donde se utilicen diferentes herramientas mostradas en esta unidad de aprendizaje y el uso de herramientas como excel y access que permita constatar la evolución del proceso de enseñanza y aprendizaje en la UA. Caracterización: Base de datos funcional y su respectiva documentación en digital o impreso de acuerdo a la decisión del profesor	Criterios de fondo: a) La descripción del caso de estudio que incluya la problemática y su solución, b) Documentar el proceso de desarrollo de la base de datos c) Evidencia del proceso de desarrollo de la base de datos y aplicación de temas del curso d) Reflexión o conclusión del estudiante acerca de lo aprendido durante el curso y en el desarrollo del proyecto. Criterios de forma: - Hoja de presentación - Paginación - Excelente ortografía - Redacción clara	Ponderación 40%

Otros criterios		
Criterio	Descripción	Ponderación
	TOTAL	100%



6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Casas, Carlos	2016	Iniciación a Excel 2016	Elearning, S.L.	1. https://books.google.com.mx/books?id=YsIoS9iLeCwC&printsec=frontcover&dq=excel+2016&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi02dHtmZPdAhUR84MKHRzDBkgQ6AEIKDAA#v=onepage&q=excel%202016&f=false
Walkenbach, John	2015	Microsoft Excel 2016 BIBLE	WILEY	1. https://books.google.com.mx/books?id=wVZ_BwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)

--