



Documento de Planeación didáctica

PARTE GENERAL	
NOMBRE DEL PROFESOR	BERENICE MARTINEZ CUATEPOTZO
SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO	CCH SUR BACHILLERATO
ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO	QUÍMICA II SEGUNDO SEMESTRE
UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS	ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS COMO PROVEEDORES DE COMPUESTOS DEL CARBONO PARA EL CUIDADO DE LA SALUD
OBJETIVOS DE LA UNIDAD	A finalizar la unidad, el alumno: Comprenderá que los alimentos y los medicamentos están constituidos por una gran variedad de compuestos de carbono, cuya función y propiedades depende de la estructura que presentan, al llevar a cabo procedimientos que apoyarán la adquisición de habilidades y actitudes propias del quehacer científico a fin de incorporar conocimientos de química a su cultura básica que le permitan tomar decisiones respecto al cuidado y conservación de la salud.
DURACIÓN	3 clases de 2 horas extraclase: 10 a 15 horas aproximadamente
POBLACIÓN	Grupo química II grupo 275B. 27 alumnos
BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none">● UNAM (2013) CÓMO ENCONTRAR INFORMACIÓN RECUPERADO EL 8 DE MARZO DEL 2017 DE http://dgb.unam.mx/index.php/estrategias-de-busqueda● UV. (2015) TEST CONCEPTUALES Recuperado el 8 de marzo del 2017 de https://www.uv.es/quimicajmol/testconceptuales/lewis8/index.html● Badui, S. (2013). <i>Química de los alimentos</i>. México: Pearson.



Actividad 1. Actividad de inicio

(Esta actividad se realiza para empezar a trabajar una unidad temática)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	1) Reflexiona sobre la función de los alimentos en el organismo y sobre los nutrimentos que los componen, al buscar y procesar información de fuentes confiables. (N2) 2) Reconoce que los alimentos son mezclas al analizar la información nutrimental presentada en los empaques de productos alimenticios e idéntica a los macronutrimentos presentes en ellos. (N2)
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none">● Google drive● Cañón● Computadora● Uso del recurso http://dgb.unam.mx/index.php/estrategias-de-busqueda● Biblioteca digital UNAM● Red Universitaria de Aprendizaje (RUA)
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>Trabajo previo a la clase 1. Aproximadamente 4 horas</p> <p>Para el alumno.</p> <p>a) En equipo realiza una investigación sobre macronutrientes donde incluya sus características generales, dónde encontrarlos y funciones en el organismo, para ello usa Google drive y comparte con el profesor su investigación. Previamente debe de leer el contenido de la página DGB sobre estrategias de búsqueda de información (http://dgb.unam.mx/index.php/estrategias-de-busqueda).</p> <p>b) Debe de llevar a la clase la etiqueta de algún alimento que consuma durante su estancia en CCH.</p> <p>Para el profesor:</p> <p>a) Investigación contenido de alimentos y estructuras características de macronutrientes.</p> <p>b) Retroalimentación antes de clase de la investigación.</p> <p>c) El profesor realiza una guía para el alumno de información de búsqueda donde incluya un ejemplo de investigación.</p> <p>d) Incluye en el archivo de drive que cosas puede ir en cada parte, usando preguntas</p> <p>Clase 1. 2 horas presencial.</p> <p>El alumno analiza las etiquetas de los alimentos y hace una tabla donde los clasifique lo contenido en ello según su investigación previa.</p> <p>En plenaria discuten si los alimentos son mezclas o compuestos (alumnos y profesor)</p> <p>El profesor muestra estructuras sencillas de macronutrientes y por medio de preguntas (anexo 1) en plenaria favorece la curiosidad sobre por qué cada elemento se une de</p>



	<p>diferente manera con otro para poder continuarlo la siguiente clase. Compara con compuestos inorgánicos.</p> <p>Trabajo extraclase 2. Aproximadamente 1 hora El alumno agrega en su investigación de google drive su conclusión sobre si los alimentos son compuestos o mezclas.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Investigación en Google Drive (Anexo 1 con contenido sugerido)
FORMA DE EVALUACIÓN	Formato para evaluación (Anexo 2)

Anexos.

Anexo 1.

El trabajo debe llevar como mínimo los siguientes rubros:

- Carátula. Nombre de los alumnos, grupo, colegio, nombre del trabajo
- Introducción. Donde se puede hablar sobre qué son los alimentos y su importancia. ¿Qué es un alimento? ¿Por qué consumimos alimentos? ¿Qué pasaría si no consumiéramos alimentos?
- Desarrollo. Investigación sobre alimentos: cómo se clasifican químicamente, cuales son las macronutrientes, dónde están los macronutrientes, para qué sirven, características generales de cada uno. ¿Cuál es la clasificación bioquímica de alimentos? Puede llenar la siguiente tabla

Tipo de biomolecular	Grupo funcional en sus moléculas	Estructura mínima	Funciones en el cuerpo	Ejemplos

- Conclusión. Donde indique si los alimentos son mezclas y compuestos y por qué ¿Por qué son mezclas?
- Bibliografía mínimo 4 referencias con formato APA y con argumentos de ¿por qué considera que es una fuente confiable?

Anexo 2.

- Caratula 1 punto
- Introducción con correcta ortografía redacción 2 puntos
- Desarrollo 6 puntos uno por cada tema.
- Conclusión 2 puntos
- Bibliografía formato APA fuentes confiables 4 puntos



Actividad 2. Actividad de desarrollo (Esta actividad se realiza para trabajar a lo largo de una unidad temática)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	3)Reconoce los elementos que constituyen a los macronutrientes, a partir del análisis de sus estructuras y determina el número de enlaces que pueden formar, al representar con el modelo de Bohr y los diagramas de Lewis la distribución electrónica de dichos elementos. (N3)
RECURSOS	Test conceptuales para ESO y bachillerato https://www.uv.es/quimicajmol/testconceptuales/index.html Google drive Cañón Computadora Lápiz Papel Pizarrón
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	Trabajo extraclase 2. El alumno investiga los pasos para hacer estructuras de Lewis y las repercusiones que tienen en la formación de macronutrientes que son parte de los alimentos. Lo integra a su investigación previa en google drive como un anexo. Si es necesario también mejora el trabajo según la retroalimentación del profesor. Inicia realizando estructuras de compuestos inorgánicos por facilidad. A partir de recurso mostrado en clase por el profesor realiza su propia guía de formación de estructuras de Lewis El profesor revisa el trabajo en Google Drive y retroalimenta a los alumnos. Clase 2. 2 horas. El profesor y los alumnos utilizan el recurso TES CONCEPTUALES PARA ESO Y



	<p>BACHILLERATO como una apoyo para generar estructuras de Lewis. El profesor en su papel de guía retroalimenta al estudiante en los errores y aciertos. Al finalizar el profesor asigna (a equipos de 3 a 5 personas) moléculas sencillas que sean ejemplos de carbohidratos, lípidos, proteínas para que el alumno genere su estructura de Lewis. En equipo exponen las moléculas elaboradas y las bases para poder identificar su correcta formación, el resto del grupo retroalimenta.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	<p>Dibujos de moléculas Participación y retroalimentación a sus compañeros Adición del anexo en google drive.</p>
FORMA DE EVALUACIÓN	<p>Anexo 3. Evaluación de dibujos Anexo 4. Evaluación de participación Anexo 5. Evaluación del anexo agregado al documento de drive</p>

Anexos

Anexo 3.

Dibuja correctamente la estructura 3 puntos

Expone en qué se basó 5 puntos

Anexo 4.

Participa con orden y respeto a los compañeros 5 puntos

Indica su punto de vista con fundamentos teóricos 5 puntos

La participación sirve como retroalimentación a sus compañeros 5 puntos

Anexo 5.

El anexo generado tiene que tener mínimo:

- Correcta ortografía 5 puntos
- Buena redacción 5 puntos
- Bibliografía de fuentes confiables 5 puntos
- Contenido acorde a lo solicitado (tema de estructuras de Lewis, pasos para su realización) 5 puntos



Actividad 3. Actividad de cierre

(Esta actividad se realiza para concluir el trabajo de una unidad temática)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	4. Utiliza los resultados de actividades de laboratorio para obtener información de la composición de los alimentos, actuando con orden y responsabilidad durante el desarrollo de la actividad. (N3) 2) Reconoce que los alimentos son mezclas al analizar la información nutrimental presentada en los empaques de productos alimenticios e identifica a los macronutrientes presentes en ellos. (N2)
RECURSOS	
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	Clase 3. 2 horas Los alumnos realizan la actividad de laboratorio (Anexo 6) en donde identifican a los alimentos como mezclas. El profesor ayuda y retroalimenta a los alumnos para la identificación de los componentes en los alimentos (Agua, carbono, sales) En plenaria concluyen porque los alimentos son mezclas, la importancia del etiquetado y la relación con las estructuras de Lewis
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Entrega de reporte de práctica Participación en plenaria
FORMA DE EVALUACIÓN	Anexo 7. Contenido mínimo de la práctica Anexo 8. Evaluación de la plenaria



Anexos
Anexo 6

Alimentos Mezcla o compuestos

Introducción. Usando la información investigada indica qué es un alimento y la importancia en la vida el ser humano

Objetivo. Analizar si los alimentos son mezclas o compuestos por medio de reacciones de descomposición, conducción de electricidad y carbonización.

Hipótesis

Genera una hipótesis para responder la pregunta ¿Los alimentos son mezclas o compuestos?

Metodología

Utiliza alguno de los alimentos de los cuales en la primera clase llevaste su etiquetado.

- 1) Coloca un pedazo de alimento dentro de un tubo de ensayo y calienta para observar qué vapores despiden.
- 2) Coloca otro trozo del alimento directamente al fuego hasta la carbonización, usando las pinzas para crisol.
- 3) Disuelve en agua destilada el alimento y prueba su conductividad, recuerda que las sales conducen la electricidad



Resultados

Análisis. Utiliza las siguientes preguntas como una guía para realizar el análisis de lo observado.

- 1) ¿Por qué los alimentos tienen diferentes sabores?
- 2) ¿Qué observaste en el tubo de ensayo?
- 3) ¿A qué temperatura se evapora el agua?
- 4) ¿A qué se debe el tiempo en que tardó en carbonizarse el alimento?
- 5) ¿A qué se deben los olores de los alimentos?
- 6) ¿Por qué la presencia de sales hace que conduzca la electricidad?
- 7) ¿Qué funciones tienen las sales en los alimentos?

Conclusión

Anexo 7

- ★ Introducción 1 punto
- ★ Objetivo 1 punto
- ★ Hipótesis 1 punto
- ★ Metodología 0.5
- ★ Resultados 2 puntos
- ★ Análisis 3 puntos
- ★ Conclusiones 1 punto
- ★ Bibliografía 0.5

Anexo 8

- Correcta ortografía 5 puntos
- Buena redacción 5 puntos
- Bibliografía de fuentes confiables 5 puntos
- Contenido acorde a lo solicitado (tema de estructuras de Lewis, pasos para su realización) 5 puntos