



Documento de Planeación didáctica

PARTE GENERAL	
NOMBRE DEL PROFESOR	Andrés Roberto Sánchez Ornelas
SUBSISTEMA Y NIVEL ACADÉMICO	Colegio de Ciencias y Humanidades Bachillerato
ASIGNATURA / SEMESTRE O AÑO	Química II, segundo semestre
UNIDAD TEMÁTICA Y CONTENIDOS	<p>Secuencia a ser utilizada en el segundo semestre, en la materia de química II (nuevo programa), en la unidad II: Alimentos y medicamentos: proveedores de la salud, en la temática de carbohidratos en general.</p> <p>Específicamente en la temática de reactividad de grupos funcionales y de carbohidratos. • Fórmula estructural y grupos funcionales que caracterizan a los <u>alcoholes, cetonas, aldehídos</u>. • Representación de fórmulas estructurales de macronutrientes • Clasificación de nutrimentos por sus grupos funcionales. • Reacciones de sacáridos, hidrólisis de polisacáridos • Enlace glucosídico. • Relación: Estructura-Función de macronutrientes. • Importancia biológica de carbohidrato</p> <p>En general considera parte de los aprendizajes 8, 9 y 10 de la unidad y temática de carbohidratos, se adjuntan aprendizajes</p> <p>“8. Identifica los grupos funcionales mediante el análisis de las estructuras de carbohidratos, grasas y proteínas. (N2)</p> <p>9. Comprende la reactividad de los grupos funcionales al analizar las reacciones de condensación en los macronutrientes. (N3)</p> <p>10. Comprende la relación estructura-función de algunos macronutrientes al analizar información de casos concretos. (N2)”</p>
OBJETIVOS DE LA UNIDAD (SOLO DE LA TEMÁTICA DE CARBOHIDRATOS)	Para la temática de carbohidratos: Identificación de sus grupos funcionales Reconocer su importancia en la alimentación Conocer su clasificación e identificar por su estructura Reconocerá los más complejos como disacáridos y polisacáridos (Homo y Hetero)
DURACIÓN	4 sesiones totales, 3 sesiones de 2 horas y 1 de 1 hora, total de horas 7 horas, Extraclase 8 horas
POBLACIÓN	grupos de 28-30 estudiantes



BIBLIOGRAFÍA

- Murray, R. K., Granner, D. K. and Rodwell, V. W. 2007. Bioquímica ilustrada. 17ª Edición. Manual Moderno.
- Ganong, W. F. (2006). Fisiología médica. 20 Ed. Manual Moderno.
- Lehninger, A. (1995). Bioquímica. 2da. Ed., Ediciones Omega, S.A, Barcelona: 428,453-456, 475-476.
- Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C. A., Krieger, M., Scott, M. P., Zipkursky, S. L. and Darnell, J. (2005). Biología celular y molecular. 5 Ed. Médica Panamericana.
- Pinzón Martínez Dora Luz (2015), Diaporama: Carbohidratos, estructura y clasificación, recuperado el 15 de marzo 2017:
<http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/35238/1/secme-22142.pdf>



Actividad 1. Actividad de inicio

TITULO DE LA ACTIVIDAD	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Reconocer ideas previas del estudiante en relación con los carbohidratos (definición, importancia en alimentación, fuentes, grupos funcionales, clasificación, estructura e identificación)
RECURSOS	Plumones y pizarrón Cañón, computadora e Internet Video Alimentación, salud y medio ambiente https://www.educaixa.com/-/alimentacion-salud-y-medio-ambiente duración 5 min 4 s Video CARBOHIDRATOS Definición, Función y Tipos https://www.youtube.com/watch?v=Z2PYr44Y488 duración 4 min 31 s Pagina Web: Consumo de alimentos y enfermedades http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/consumoenf.html
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	Sesión 1, 2 horas El profesor, realizará un sondeo de conocimientos, usando el cuestionario del anexo A y solicitando a los estudiantes que lo respondan de manera grupal (equipos de 5 personas). Da un tiempo de 25 minutos para que respondan Después el profesor da la indicación a los estudiantes de ver 2 videos, los cuales se usarán para completar sus respuestas 25 minutos Video Alimentación, salud y medio ambiente https://www.educaixa.com/-/alimentacion-salud-y-medio-ambiente Video CARBOHIDRATOS Definición, Función y Tipos https://www.youtube.com/watch?v=Z2PYr44Y488 También compartirá la: Página Web: Consumo de alimentos y enfermedades http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/consumoenf.html Una vez vistos los videos y la página con actividades, el profesor solicitará que los estudiantes completen sus respuestas El profesor revisará respuestas y tomará nota de las mismas en el pizarrón, después expondrá la importancia del estudio de los carbohidratos, su función en el organismo y su relación con la alimentación, usando las respuestas de los estudiantes, para generar



	<p>una reflexión, 30 minutos</p> <p>El profesor dejará la tarea 0 de conceptos, para que los estudiantes la realicen de manera individual, considerando los siguientes conceptos: carbohidrato, su función en el organismo, grupos funcionales que involucran, 4 ejemplos de estructuras de carbohidratos, enlaces presentes en los carbohidratos, como se identifican los carbohidratos y por ultimo como afecta al organismo un déficit y un exceso de carbohidratos duración 10 minutos</p> <p>Actividad Extraclase 2 hora para el desarrollo de los conceptos</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Los estudiantes copiarán en su cuaderno las conclusiones y notas del pizarrón realizadas por el profesor
FORMA DE EVALUACIÓN	Lista de cotejo

Anexos.

Cuestionario del profesor que utiliza con los estudiantes

Anexo A

El profesor realiza las siguientes preguntas (solicitando que los estudiantes las respondan en una hoja)

1. ¿Qué son los carbohidratos?
2. ¿Cuál es su función en el organismo?
3. ¿Cuáles son las fuentes de carbohidratos?
4. ¿Cómo reconoces a los carbohidratos?
5. ¿Qué tipo de estructura tienen?
6. Enfermedades causadas por el exceso o déficit de carbohidratos

Lista de cotejo Tarea 0 de conceptos

Elementos	valoración
Son 7 conceptos 2 puntos cada uno	14 puntos total
Uso de Imágenes al menos 4, (1 punto por cada imagen)	4 puntos
Estructuras químicas 3 puntos cada una, máximo 4	12 puntos total
Total	30 puntos máximos



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	Para los carbohidratos: Identificará sus grupos funcionales Reconocerá su importancia en la alimentación Conocerá su clasificación y los identificara por su estructura Reconocerá los más complejos como disacáridos y polisacáridos (Homo y Hetero)
RECURSOS	Presentación recurso RUA Pinzón Martínez Dora Luz (2015), Diaporama: Carbohidratos, estructura y clasificación, recuperado el 15 de marzo 2017: http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/35238/1/secme-22142.pdf (Recurso propuesto) Cañón, computadora con pdf, plumones, pizarrón
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	Sesión número 2, 2 horas El profesor revisará la tarea 0 de conceptos, de acuerdo a la lista de cotejo Tarea 0 de conceptos, duración 20 minutos y dejara que los estudiantes comenten sus respuestas y que anoten sus conclusiones. El profesor realizará la presentación de la temática usando el diaporama: Carbohidrato, estructura y clasificación (recurso propuesto para la RUA), hasta la diapositiva 27 y apoyándose en el pizarrón, para completar las explicaciones, duración 80 min Los estudiantes tomarán notas y realizarán en su cuaderno, las actividades 1 y 2 propuestas por el recurso, considerando realizar una búsqueda de información para completar la tarea El estudiante podrá hacer preguntas a lo largo de toda la presentación. El profesor recapitula lo visto en la sesión y resaltará las tareas a realizar por el estudiante, mencionando las listas de cotejo a usar para su revisión, duración 20 min Listado de actividades 1, Anexo 1 Tarea 1, Disacáridos El estudiante realizará la tarea 1, de manera individual, considerando una lista de cotejo tarea 1 Disacáridos, para su cumplimiento Listado de actividades 2, Anexo 2 Tarea 2, Específicamente para Lactosa y Verbascosa



El estudiante realizará esta tarea 2, de manera individual, considerando una lista de cotejo, Tarea 2, Específicamente para Lactosa y Verbascosa, para su cumplimiento

Actividad extraclase completar tareas 1 y 2, 2 hora

Sesión 3, 2 horas

El profesor revisará las tareas 1 y 2 de acuerdo con las listas de cotejo (Anexo 1 y 2) y solicitará a los estudiantes que en equipo realicen las conclusiones y las anoten en su cuaderno, duración 20 min

El profesor continuará usando el recurso RUA con la presentación de la temática considerando que se había quedado en la diapositiva 29 y revisará hasta la diapositiva 32, apoyándose en el pizarrón para completar la explicación, duración 30 minutos

Los estudiantes tomarán notas y realizarán en su cuaderno parte de las actividades propuestas por el recurso, y considerarán la búsqueda de información para completar la tarea

El estudiante podrá hacer preguntas a lo largo de toda la presentación

Listado de actividades Anexo 3

Tarea 3, Función, definición y estructura química del glucógeno

El estudiante realizará esta tarea 3, de manera individual, considerando la lista de cotejo Tarea 3, Función, definición y estructura química del glucógeno (Anexo 3), para su cumplimiento

El profesor continuará usando el recurso RUA con la presentación de la temática considerando que se había quedado en la diapositiva 33 y revisará hasta la diapositiva 40, apoyándose en el pizarrón para completar la explicación, duración 30 minutos

Los estudiantes tomarán notas y realizarán en su cuaderno parte de las actividades propuestas por el recurso, y considerarán la búsqueda de información para completar la tarea

El estudiante realizará preguntas a lo largo de la presentación

El profesor recapitula lo visto en la sesión y resaltaré las tareas a realizar por el estudiante, mencionando las listas de cotejo a usar para su revisión, duración 20 min

Listado de actividades Anexo 4

Tarea 4, Describe la quitina

El estudiante realizará esta tarea 4, de manera individual, considerando la lista de cotejo Tarea 4, Describe la quitina, para su cumplimiento

Actividad extraclase completar sus tareas 3 y 4, 2 hora



EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Tarea 1 y su evaluación con lista de cotejo, Disacáridos (Anexo 1) Tarea 2 y su evaluación con lista de cotejo, Específicamente lactosa y Verbascosa (Anexo 2) Tarea 3 y su evaluación con lista de cotejo, Función, definición y estructura del glucógeno (Anexo 3) Tarea 4 y su evaluación con lista de cotejo, Describe la quitina (Anexo 4)
FORMA DE EVALUACIÓN	Listas de cotejo

Anexos:

Anexo 1, Disacáridos

Tarea 1

1. Disacáridos
2. Definición de disacáridos
3. Composición química de disacáridos
4. Monosacáridos de origen
5. Relación con alimentos y su distribución en la naturaleza

Lista de cotejo tarea 1

Elemento	Valoración
Tiene todos los elementos son 5 (2 por cada elemento)	10 puntos totales
Tiene imágenes mínimo 3 y máximo 6, (2 puntos por cada imagen)	12 puntos totales
Trae ejemplos de alimentos, mínimo 2 máximo 4, (2 puntos por cada ejemplo)	8 puntos totales
Total	30 puntos máximos

Anexo 2, Específicamente para Lactosa y Verbascosa

Tarea 2

Para lactosa y Verbascosa

1. Definición
2. Composición química (monosacáridos de origen)
3. Relación con los alimentos
4. Distribución en la naturaleza

Lista de cotejo tarea 2



Elemento	Valoración
Tiene todos los elementos son 4 (2 por cada elemento)	8 puntos totales
Tiene imágenes mínimo 3 y máximo 6 (2 puntos por cada imagen)	12 puntos totales
Trae ejemplos de alimentos, mínimo 2 máximo 4 (2 puntos por cada ejemplo)	8 puntos totales
Total	28 puntos máximos

Anexo 3, Función, definición y estructura química del glucógeno

Tarea 3

1. Función
2. Definición
3. Estructura química del glucógeno

Lista de cotejo tarea 3

Elemento	Valoración
Tiene todos los elementos son 3 (2 por cada elemento)	6 puntos totales
Tiene imágenes mínimo 3 y máximo 6 (2 puntos por cada imagen)	12 puntos totales
Trae ejemplos de alimentos con alto contenido de glucógeno, mínimo 2 máximo 4 (2 puntos por cada ejemplo)	8 puntos totales
Total	26 puntos máximos

Anexo 4, Describe la quitina

Tarea 4

Actividades para la quitina

1. Definición
2. Distribución en la naturaleza
3. Composición química



4. Usos

Lista de cotejo para tarea 4

Elemento	Valoración
Tiene todos los elementos son 4 (2 por cada elemento)	8 puntos totales
Tiene imágenes mínimo 3 y máximo 6 (2 puntos por cada imagen)	12 puntos totales
Trae ejemplos de alimentos, mínimo 2 máximo 4 (2 puntos por cada ejemplo)	8 puntos totales
Total	28 puntos máximos



Actividad 3. Actividad de cierre

TITULO DE LA ACTIVIDAD	
Consolidación de la información referente a carbohidratos	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE	Consolidar los aprendizajes mencionados para los carbohidratos a través de una infografía
RECURSOS	Computadora, cañón, Internet -Tutorial de Picktochart https://youtu.be/dPnxQfiPn70
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
TAREAS EN EL ORDEN EN QUE SE REALIZAN	<p>Sesión 4, 1 hora</p> <p>El profesor revisará las tareas 3 y 4 de acuerdo a las listas de cotejo, solicitará a los estudiantes las conclusiones, las cuales anotaran en su cuaderno, duración 20 minutos. El Profesor realizará un cierre en base a los resultados de las tareas y las conclusiones anotadas por los estudiantes en su cuaderno, considerando la importancia de los carbohidratos, los grupos funcionales involucrados, la clasificación y estructuras de los mismos, así como de los enlaces presentes y de sus fuentes, duración 20 minutos. El profesor dejará como tarea la realización de una infografía, donde se plasme lo relevante de los conceptos estudiados, la tarea se realizará en parejas y usarán el programa de Piktochart. El profesor les enseñará a utilizar el programa de Piktochart a los estudiantes y los orientará. También les mostrará el Tutorial Piktochart,, para que lo consulten posteriormente, duración 20 minutos</p> <p>Actividad Extra -clase, realizar infografía, 2 horas</p> <p>Los estudiantes en parejas realizarán una infografía de toda la temática e incluirá todos los elementos vistos en las sesiones (considerando la Rúbrica enviada por el profesor Anexo A), las infografías, las descargan en PDF y las suben a una carpeta de trabajo que previamente realizaron en google drive y que compartieron con el profesor, para su revisión. Identificarán el archivo como apellido1.apellido2.infografia.carbohidratos. El profesor realizará la revisión de la Infografía en línea, usando pdf y google drive, en base a la Rúbrica</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DEL ALUMNO	Infografía en pdf en google drive
FORMA DE EVALUACIÓN	Rúbrica



Anexo A

Rúbrica de coevaluación de infografía

Rubro	Excelente (2 puntos)	Regular (1 punto)	Deficiente (0 puntos)
Redacción y ortografía	No hay errores ortográficos, ni errores tipográficos, de sintaxis o de puntuación.	Hay pocos errores ortográficos, algunas ideas no se entienden por la sintaxis o puntuación.	La sintaxis no ayuda a comprender las ideas y la ortografía es deficiente.
Organización de la información	Establecen de manera organizada la información adaptándose a los espacios y la estructura.	La información se ve desorganizada en algunos espacios.	La información está por completo desorganizada, no ayuda a la comprensión del tema
Ideas centrales	Colocan de manera clara más de 7 conceptos relevantes para explicar la pregunta inicial. Muestran capacidad de síntesis de la información e imágenes relacionadas claramente	Coloca menos entre 4 y 6 conceptos relevantes para explicar la pregunta inicial. Muestra capacidad de síntesis, pero las imágenes no muestran claramente lo expresado.	Coloca menos de 3 conceptos para explicar la pregunta inicial. No muestra capacidad de síntesis.
Presentación visual	Colocan imágenes que faciliten la lectura ordenando de manera adecuada evitando la saturación de información.	Coloca imágenes, pero no están ordenadas por completo o no muestran relación clara con el tema.	No contiene imágenes, se ve saturación de la información



Descripción de los recursos adicionales para la actividad de apertura:

Se agregaron 2 videos y 1 páginas Web

Videos

1.- Alimentación, salud y medio ambiente

Recurso de España

FICHA DEL RECURSO

Nivel educativo ESO, Bachillerato y CF

Área Ciencia

Temática Medio Ambiente, Sensibilización social, Mundo y desarrollo

Duración 00:05:04 minutos

Idioma Castellano

Idioma subtítulos Castellano

Autor Obra Social “la Caixa”

Derechos de autor Obra Social “la Caixa”

Año 2013

Licencia 

<https://www.educaixa.com/-/alimentacion-salud-y-medio-ambiente>

2.- CARBOHIDRATOS | Definición, Función y Tipos

Autor ZEGE | Canal de Nutrición y Ejercicio |

Licencia estándar de You Tube

<https://www.youtube.com/watch?v=Z2PYr44Y488>

Página Web

3.- Consumo de alimentos y enfermedades.

Recurso de Venezuela

Gobierno Bolivariano de Venezuela

Elaborado por la Red Escolar Nacional de Venezuela.

© Todos los Derechos Reservados por RENa Copyright 2008

<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/consumoenf.html>