

PROYECTO OASIS. FÍSICA Y QUÍMICA

1.- Título de la unidad didáctica

Introducción a la química del carbono

2.-Area y nivel:

Física y química.- 1º de Bachillerato

3.-Objetivos generales

- Explicar e interpretar la estructura electrónica del carbono como causa fundamental de la gran cantidad de compuestos que forma.
- Distinguir los distintos grupos funcionales.
- Formular y nombrar compuestos orgánicos sencillos.
- Comprender la causa de la isomería y conocer distintas clases de ésta.
- Valorar Internet como un herramienta de comunicación y aprendizaje
- Seleccionar información.

4.-Contenidos curriculares

Los contenidos se adecuarán a los reflejados en la programación de 1º de Bachillerato.

- El átomo de carbono. Estructura electrónica y enlaces.
- Serie homóloga. Grupo funcional.
- Representación de las moléculas orgánicas. Isomería.
- Hidrocarburos.
- Compuestos oxigenados:alcoholes, aldehidos, cetonas y ácidos.
- Compuestos nitrogenados:aminas, amidas y aminoácidos.

5.-Descripción general de la experiencia

La experiencia se realizará durante los meses de enero, febrero, marzo y abril.

Se comenzará trabajando la estructura electrónica del carbono y sus posibles enlaces para, posteriormente, ver las reglas de formulación orgánica y los distintos grupos funcionales. Más adelante se verán los distintos tipos de isomería. Como aplicación, se resolverán ejercicios prácticos de formulación.

Los servicios que se utilizarán serán diversos: el programa Ulloa, navegación por Internet, correo electrónico y ordenador con cañón de vídeo.

El lugar de realización del proyecto será el aula del centro preparada para el proyecto oasis. Al ser un grupo poco numeroso (14 alumnos), trabajarán de forma individual.

6.-Temporalización

Se trabajará durante toda la unidad didáctica en el aula de informática preparada para el Oasis.

1ª semana:

Presentación del proyecto a los alumnos.

Explicación de contenidos a trabajar y forma de trabajo.

El átomo de carbono. Configuración electrónica y enlaces.

2ª Semana:

Clases de fórmulas.

Cadenas de carbono.

Nombres y fórmulas. Prefijos.

3ª Semana:

Reglas de formulación.

Ejercicios.

4ª Semana:

Hidrocarburos de cadena abierta. Ejercicios.

Hidrocarburos de cadena cerrada.

5ª Semana:

Grupos funcionales.

Alcoholes, éteres.

Ejercicios prácticos sencillos de formulación de dichos compuestos.

6ª Semana:

Aldehídos y cetonas.

Acidos carboxílicos y ésteres.

Ejercicios.

7ª Semana:

Compuestos nitrogenados: aminas, amidas y nitrilos.

Ejercicios.

8ª Semana:

ejercicios de aplicación de toda la formulación orgánica.

9ª semana:

Isomería. Tipos.

Isomería estructural.

10ª Semana:

Estereoisomería.

Ejercicios de aplicación de isomería.

11ª Semana:

Prueba de evaluación de la unidad didáctica.

12ª Semana:
Evaluación del proyecto.

7.- Metodología

Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de conocimientos previos y la memoria comprensiva.

Proporcionar situaciones de aprendizaje que tengan sentido para los alumnos, con el fin de que resulten motivadoras.

Promover la actividad del alumno en el aula como motor de aprendizaje.

Considerar el papel motivación en la introducción de nuevos temas y desarrollarlos en un contexto significativo para los alumnos.

Equilibrio entre los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Nos adaptaremos al nivel de los alumnos por lo cual nuestra programación puede sufrir variaciones a lo largo del proyecto.

Los desarrollos teóricos irán, si es posible, acompañados de actividades prácticas.

Se planificarán las sesiones mediante un formulario de seguimiento.

8.-Lugar de realización

Aula Oasis (1 hora semanal).

9.-Evaluación

La evaluación será continua como a lo largo del curso.

Se evaluarán los contenidos desarrollados.

El trabajo y participación realizado por el alumno.

Se evaluarán los ejercicios realizados durante la unidad así como la evaluación final.

Se evaluará el dominio de habilidades relacionadas con las TIC.

10.-Materiales necesarios/ útiles

Contenidos de ULLOA.

Pizarra.

Libros de texto.

Ordenador con cañón de vídeo.

Materiales del aula TIC.

Internet.

Páginas web.

Sitio web dedicado a la enseñanza de la química: www.elmol.net.
Formularios de seguimiento.