



| | | | |
|----------|--------------------------|-------|-----------------|
| Área | QUIMICA | Curso | 2º BACHILLERATO |
| Profesor | Mª Luisa Beltrán Lurueña | Grupo | A Y B |

Curso 2016-2017

1- SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

1º EVALUACIÓN

Bloque 1: La actividad científica

Utilización de estrategias básicas de la actividad científica.

Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación y difusión de resultados.

Fuentes de información científica.

El laboratorio de química: actividad experimental, normas de seguridad e higiene, riesgos, accidentes más frecuentes, equipos de protección habituales, etiquetado y pictogramas de los distintos tipos de productos químicos.

Características de los instrumentos de medida.

Importancia de la investigación científica en la industria y en la empresa.

Uso de las TIC para la obtención de información química.

Programas de simulación de experiencias de laboratorio.

Uso de las técnicas gráficas en la representación de resultados experimentales.

Bloque 2. Origen y evolución de los componentes del universo

Estructura de la materia. Modelo atómico de Thomson. Modelos de Rutherford.

Hipótesis de Planck. Efecto fotoeléctrico.

Modelo atómico de Bohr. Explicación de los espectros atómicos. Modelo de Sommerfeld.

Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg. Modelo de Schrödinger.

Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación. Configuraciones electrónicas.

Niveles y subniveles de energía en el átomo. El espín.

Partículas subatómicas: origen del Universo, leptones y quarks. Formación natural de los elementos químicos en el universo.

Número atómico y número másico. Isótopos. Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.

Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico e iónico, número de oxidación, carácter metálico.

Enlace químico.

Enlace iónico. Redes iónicas. Energía reticular. Ciclo de Born-Haber. Propiedades de las sustancias con enlace iónico.

Enlace covalente. Teoría de Lewis. Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV). Geometría y polaridad de las moléculas. Teoría del enlace de valencia (TEV), hibridación y resonancia. Teoría del orbital molecular. Tipos de orbitales moleculares. Propiedades de las sustancias con enlace covalente, moleculares y no moleculares.

Enlace metálico. Modelo del gas electrónico y teoría de bandas. Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.

Naturaleza de las fuerzas intermoleculares. Enlaces de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals.

Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.

2º EVALUACIÓN

Bloque 3 : Reacciones químicas

Concepto de velocidad de reacción. Medida de la velocidad de reacción.
Teoría de colisiones y del complejo activado. Ecuación de Arrhenius.
Ecuación de velocidad y orden de reacción.
Mecanismos de reacción. Etapa elemental y molecularidad.
Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas.
Catalizadores. Tipos: catálisis homogénea, heterogénea, enzimática, autocatálisis. Utilización de catalizadores en procesos industriales. Los catalizadores los seres vivos. El convertidor catalítico.
Equilibrio químico. Ley de acción de masas. La constante de equilibrio: formas de expresarla: K_c , K_p , K_x .
Cociente de reacción. Grado de disociación.
Factores que afectan al estado de equilibrio: Principio de Le Châtelier.
Equilibrios químicos homogéneos. Equilibrios con gases.
La constante de equilibrio termodinámica.
Equilibrios heterogéneos: reacciones de precipitación.
Concepto de solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad. Producto de solubilidad. Efecto de ion común.
Aplicaciones analíticas de las reacciones de precipitación: precipitación fraccionada, disolución de precipitados.
Aplicaciones e importancia del equilibrio químico en procesos industriales y en situaciones de la vida cotidiana. Proceso de Haber–Bosch para obtención de amoníaco.
Equilibrio ácido-base. Concepto de ácido-base. Propiedades generales de ácidos y bases.
Teoría de Arrhenius. Teoría de Brønsted-Lowry. Teoría de Lewis.
Fuerza relativa de los ácidos y bases, grado de ionización. Constante ácida y constante básica.
Equilibrio iónico del agua.
Concepto de pH. Importancia del pH a nivel biológico.
Volumetrías de neutralización ácido-base. Procedimiento y cálculos. Gráficas en una valoración. Sustancias indicadoras. Determinación del punto de equivalencia.
Reacción de hidrólisis. Estudio cualitativo de la hidrólisis de sales: casos posibles.
Estudio cualitativo de las disoluciones reguladores de pH
Ácidos y bases relevantes a nivel de industrial y de consumo
Problemas medioambientales. La lluvia ácida.

3º EVALUACIÓN

Equilibrio redox. Tipos de reacciones de oxidación–reducción.
Concepto de oxidación-reducción. Oxidantes y reductores. Número de oxidación.
Ajuste de ecuaciones de reacciones redox por el método del ion-electrón. Estequiometría de las reacciones redox.
Potencial de reducción estándar.
Pilas galvánicas. Electrodo. Potenciales de electrodo. Electrodo de referencia.
Espontaneidad de las reacciones redox. Predicción del sentido de las reacciones redox.
Volumetrías redox. Procedimiento y cálculos.
Electrolisis. Leyes de Faraday de la electrolisis. Procesos industriales de electrolisis.
Aplicaciones y repercusiones de las reacciones de oxidación reducción: baterías eléctricas, pilas de combustible prevención de la corrosión de metales

Bloque 4: Síntesis orgánica y nuevos materiales

La química del carbono. Enlaces. Hibridación.
Estudio de funciones orgánicas. Radicales y grupos funcionales.

Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
Tipos de isomería. Isomería estructural. Estereoisomería.
Funciones orgánicas de interés: oxigenadas y nitrogenadas, derivados halogenados, tioles, perácidos.
Compuestos orgánicos polifuncionales.
Reactividad de compuestos orgánicos. Efecto inductivo y efecto mesómero.
Ruptura de enlaces en química orgánica. Rupturas homopolar y heteropolar.
Reactivos nucleófilos y electrófilos.
Tipos de reacciones orgánicas. Reacciones orgánicas de sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.
Las reglas de Markovnikov y de Saytzeff.
Principales compuestos orgánicos de interés biológico e industrial: alcoholes, ácidos carboxílicos, ésteres, aceites, ácidos grasos, perfumes y medicamentos.
Macromoléculas y materiales polímeros Reacciones de polimerización. Tipos. Clasificación de los polímeros.
Polímeros de origen natural: polisacáridos, caucho natural, proteínas. Propiedades.
Polímeros de origen sintético: polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas y poliésteres, poliuretanos, baquelita. Propiedades.
Fabricación de materiales plásticos y sus transformados. Aplicaciones. Impacto medioambiental.
Importancia de la Química del Carbono en el desarrollo de la sociedad del bienestar en alimentación, agricultura, biomedicina, ingeniería de materiales, energía.

2- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS.

Para el desarrollo de contenidos y de actividades, la metodología proporcionará el desarrollo de hábitos intelectuales propios del pensamiento abstracto (Observación, análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión y expresión, el sentido crítico y la capacidad para resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes contextos, dentro y fuera del aula, que garanticen la adquisición de competencias y la efectividad de los aprendizajes).

Por estas razones, la metodología será activa, dinámica y muy participativa, potenciando la autonomía de los alumnos en la toma de decisiones, el aprender por sí mismos y el trabajo colaborativo y cooperativo, la búsqueda selectiva de información y la aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones. Todo lo anterior se completará con trabajos por proyectos cuando la ocasión lo requiera.

El profesor partirá de los conocimientos que el alumno tenga con relación a la materia tratada y se le proporcionará la ayuda necesaria para ir profundizando en dichos contenidos, con la ayuda y guía del profesor.

Para lograr la metodología adecuada, según lo establecido anteriormente, la clase se dividirá en diferentes tiempos y se utilizarán diferentes recursos que generen en el alumno una atención adecuada la cual facilite **el aprendizaje profundo diario** de los contenidos trabajados. En este sentido, La clase se desarrollará como una **Unidad Completa de Aprendizaje (UCA)**, en la que habrá momentos para repasar, explicar, trabajar, investigar, exponer y evaluar. En las diferentes partes se aplicarán las Técnicas de Trabajo Intelectual apropiadas para el desarrollo de cada una de dichas partes. Igualmente el desarrollo de la UCA facilitará la atención a la diversidad (desarrollada en puntos siguientes)

Las partes en las que se dividirá la clase serán las siguientes:

- 1- Evaluación y repaso de contenidos y actividades del día anterior
 - Mapas conceptuales, preguntas cortas directas y de reflexión, etc
- 2- Explicación del profesor:
 - Introducción de nuevos contenidos: Reflexión ante lo desconocido y objetivos de clase.

- Desarrollo de los contenidos
- 3- Realización de actividades: Individualmente o en grupos cooperativos
Algunas actividades se complementarán en el estudio personal del alumno fuera del aula (deberes)
- 4- Repaso de la actividad del día: Estudio e interiorización de los aprendizajes
- 5- Evaluación del aprendizaje: Mediante los instrumentos oportunos (Revisión de cuadernos, preguntas orales o escritas, etc)

3- PERFIL DE CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS.

Contribución de esta asignatura a las distintas competencias

Competencia matemática:

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.- Interpretar información gráfica.

Competencia en comunicación lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico

- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia digital y del tratamiento de la información

- Buscar información en distintos soportes.
- Dominar pautas de decodificación de lenguajes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.

Competencia social y ciudadana

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.

Competencia cultural y artística

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en autonomía e iniciativa personal

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

4-CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN LA MATERIA.

En el desarrollo de la materia se trabajarán de forma transversal a lo largo del curso y de las Unidades Didácticas los siguientes elementos:

Bloque de elementos relacionados con aspectos curriculares:

- 1- Comprensión lectora
- 2-Expresión oral y escrita
- 3-Comunicación audiovisual
- 4-Tecnologías de la comunicación

Bloque de elementos relacionados con la prevención de:

- Cualquier otra forma de violencia
- Las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la información y la comunicación

Bloque de elementos relacionado con la empresa y el trabajo:

- Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor.
- Fomento de la igualdad de oportunidades y el respeto al emprendedor y al empresario, así como la ética empresarial.

Bloque de elementos relacionados con los semejantes y el contexto:

- La educación cívica y constitucional
- El desarrollo sostenible y el medio ambiente

5-MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO Y POR ESCRITO.

Esta asignatura contribuye con el objetivo general de mejora de la lectura, potenciando la comprensión lectora, la profundización en el análisis de los enunciados y la precisión en la expresión.

6- ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ALUMNOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se establecen tres evaluaciones.

Se hará un examen escrito de cada uno de los bloques temáticos y un examen de evaluación que incluirá todos los temas tratados en dicha evaluación.

La nota de cada evaluación estará compuesta por la nota media de los temas previstos para esa evaluación que se valorará como el **40% de la nota de evaluación**, más el **40% de la nota del examen de evaluación**. El **20 %** restante se reserva para evaluar el **trabajo desarrollado en la clase**.

En la 1ª semana del trimestre siguiente a cualquier evaluación se realizará un examen de recuperación para los alumnos suspensos, en el que se incluirán preguntas referentes los contenidos vistos en la evaluación suspensa. Pueden presentarse voluntariamente si quieren subir nota. Se quedarán con la mejor de las notas.

En Junio se realizara un examen global y la nota final se obtendrá según indica el manual técnico del profesor.

Actuación en el caso de que alguien copie en un examen:

- En este caso se le retirará el examen y este valdrá 0 puntos.
- Ante algún gesto sospechoso se le bajarán 2 puntos como medida cautelar y si reincide se le retira y se pone 0.
- Está prohibido traer el móvil al colegio, si durante la realización de un examen se sorprende a un alumno con él se le pondrá un cero. Móvil=copie=cero.
- Si algún alumno de bachillerato copia en el examen de subida de nota, la consecuencia será la siguiente –al no poder suspenderle porque ya tenía aprobada la evaluación-: pierde el privilegio de presentarse a subir nota en las demás evaluaciones y en todas las asignaturas.

7- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON AREAS/MATERIAS PENDIENTES.

No contemplado para este curso por no cursarse dicha materia en 1º de Bachillerato

8- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Con los alumnos que requieran medidas de atención a la diversidad se podrán aplicar las siguientes:

A-Medidas Ordinarias de atención educativa:

Estas medidas se desarrollarán con alumnos que tengan alguna circunstancia que le impida seguir el ritmo ordinario de la clase. Tendrán como referencia los objetivos del curso en el que el alumno esté escolarizado.

Estas medidas podrán afectar a la metodología, a la organización, a la adecuación de las actividades, a la temporalización y a la adaptación de las técnicas, tiempos e instrumentos de evaluación, así como a los medios técnicos y recursos materiales que permitan acceder al alumno con necesidad específica de apoyo educativo al currículo de la etapa. En todo caso estas medidas tomarán como referencia los criterios de evaluación establecidos con carácter general.

B- Medidas especializadas de atención educativa:

- **Adaptaciones de acceso al currículo** para aquellos alumnos que presenten dificultades auditivas, visuales y motóricas.

9- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS (Libros de texto de referencia).

Todos los alumnos estarán siempre provistos, para la clase, de los siguientes elementos:

- Libro de texto de la editorial Mac Graw Hill: 2º de Bachillerato Química.
- Dispondrán de un CD alumno con Actividades, enlaces Web, e información adicional al libro.
- Cuaderno de apuntes.
- Dos bolígrafos de diferente color.
- Calculadora Científica.

10-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

No se contemplan en ese curso

11-PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

Para evaluar las programaciones didácticas se incluirán los indicadores de logro referidos a:

a- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias

Los resultados de la evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizarán posterior a cada evaluación y a la finalización del curso.

Valoración de los resultados académicos a final de curso:

Los resultados académicos serán evaluados por el profesor de cada área/materia de forma anual y de forma histórica, para comprobar el desarrollo de los mismos a lo largo de los años en un mismo curso y establecer planes de mejora. Esta evaluación y planes de mejora serán objeto de análisis en el departamento correspondiente, el cual establecerá los ajustes oportunos para el desarrollo de los resultados de dicho departamento. Posteriormente, los resultados y planes de mejora serán revisados por la dirección del centro para conformar la panorámica general del centro en cuanto a ellos y establecer los ajustes necesarios a nivel general.

Estos resultados se analizarán mediante el siguiente procedimiento:

1. Revisión de las calificaciones por parte del profesor de área/materia
2. Análisis estadístico de las calificaciones del curso
3. Conclusiones del análisis estadístico del curso
4. Comparación de resultados de los cursos del mismo nivel

Posteriormente al análisis de resultados, en los momentos indicados, se procederá a establecer planes de mejora de dichos resultados por parte de los profesores del mismo nivel y posteriormente por el Departamento Didáctico correspondiente.

Este plan de Innovación tendrá en cuenta todos los puntos de la programación didáctica para establecer los ajustes oportunos en los que así sea necesario de cara a la siguiente evaluación o al curso próximo.

b- Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

Este apartado tendrá el siguiente procedimiento para su valoración:

1. Departamento Didáctico
Este órgano de coordinación docente establecerá las pautas oportunas para el diseño, elaboración, desarrollo y evaluación de las programaciones didácticas, según los criterios establecidos por la administración educativa.
2. Profesores del mismo curso
Los profesores del mismo curso con una misma área/materia establecerán una coordinación inter-nivel para la adecuación de las decisiones adoptadas en el departamento correspondiente.

3. Momentos de elaboración, revisión y conclusiones

A lo largo del curso existirán diferentes momentos en los que se desarrollarán las programaciones y la revisión de las mismas. Estos momentos son: Inicio de curso, final de cada evaluación y final de curso.

c- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro

d- Memoria final en la que se evalúen los resultados alcanzados, la coordinación interna del dpto. de coordinación didáctica correspondiente y la actividad docente

12- PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESO DE RECLAMACIONES.

Dicho procedimiento se realizará según la ORDEN EDU/888/2009, de 20 de abril, por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho del alumnado que cursa enseñanzas de educación secundaria obligatoria y de bachillerato, en centros docentes de la Comunidad de Castilla y León, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad.