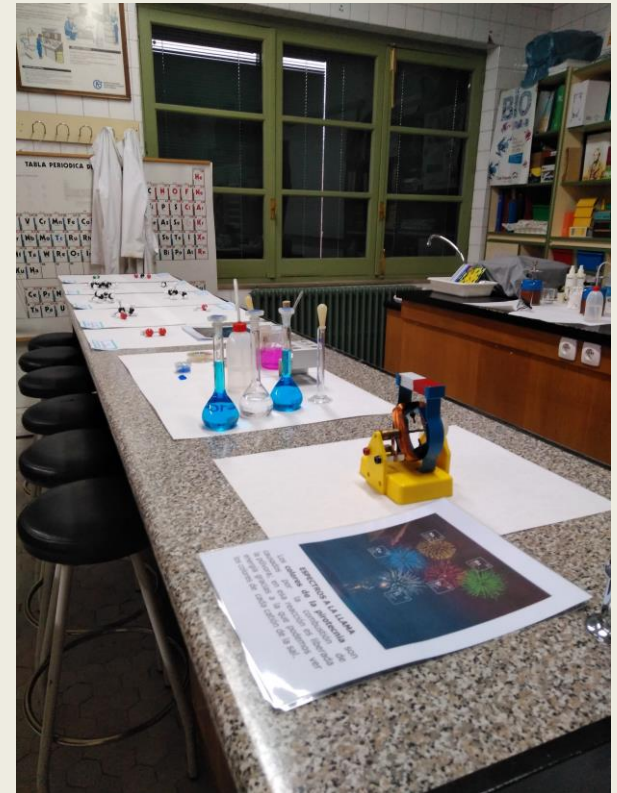


LABORATORIO DE CIENCIAS

- Impartida por profesores del Departamento de Física y Química
- Son dos horas semanales
- Es una materia de libre configuración autonómica
- Asignatura práctica que se desarrolla en el laboratorio (dos horas seguidas)
- No es necesario libro de texto.
- Los alumnos deberán disponer de una bata de laboratorio.



Contenidos de LABORATORIO DE CIENCIAS de 4º ESO

BLOQUE 1: El laboratorio

- El laboratorio de Física, Química y Ciencias: **normas de seguridad**.
- **Medidas** directas e indirectas.
- Concepto de **error** absoluto y porcentual.
- Concepto de **exactitud y precisión** en una medida.

BLOQUE 2: Física: movimiento, energía y ondas

- **Movimiento:** Estudio experimental del movimiento rectilíneo uniforme, uniformemente acelerado y circular uniforme.
- **Fuerzas.** Efectos. Estudio experimental de los efectos de aplicación de fuerzas.
- **Física de la atmósfera:** presión atmosférica y aparatos de medida.
- **Trabajo y energía:** Principio de conservación de la energía”.
- **Calor y energía:** experiencias haciendo uso del calorímetro.
- **Movimiento ondulatorio:** estudio práctico de las propiedades de las ondas.

BLOQUE 3: Química: separación de mezclas, cambios químicos y análisis químico

- **Mezclas y disoluciones.** Técnicas de separación: Destilación, Cristalización, Extracción, Cromatografía.
- **Ley de conservación de la masa** y ley de proporciones definidas. Estequiometría.
- Balances de energía en reacciones endotérmicas y exotérmicas.
- **Velocidad de una reacción.**
- **Análisis Cuantitativo Químico Clásico:** aplicación a reacciones ácido-base.
- **Análisis Cuantitativo Químico Moderno:** aplicación en la Espectroscopia VISIBLE-UVA (colorímetro): determinación de iones coloreados.

BLOQUE 4: Física y Química práctica y recreativa

- **Densidad:**
 - Realización de la experiencia de Plateau.
- **Cinemática:**
 - comprobación de los efectos de masa y rozamiento en el movimiento.
- **Inercia:**
 - comprobación utilizando un huevo crudo o cocido.
- **Presión atmosférica:**
 - comprobación de los efectos de la presión atmosférica en un recipiente metálico.
- **Energía y Calor:**
 - determinación de calor específico de un sólido.
 - comprobación de la dilatación en sólidos.
- **Los alimentos:**
 - determinación del grado de alcohol de un vino.
 - determinación del contenido en azúcar de los refrescos comerciales.

BLOQUE 4: Física y Química práctica y recreativa

- **Aguas y suelos:**

- determinación de la dureza del agua.
- determinación de pH, materia orgánica, carbonatos... Separación de sustancias:
- identificación por cromatografía de papel de pigmentos coloreados vegetales.

- **Electroquímica:**

- Llaves cobrizas. Oxidación:
- conversión de una moneda de níquel en una de apariencia de oro o plata.
- envejecimiento de fotografías en blanco y negro.

- **Ácidos y bases:**

- utilización de indicadores naturales: caldo de lombarda té, etc.
- determinación de la acidez del vinagre.
- determinación de la curva de valoración de pH, mediante un programa registrador de datos con tablas y gráficos.

- **Acidez y corrosión:**

- un huevo transparente.

BLOQUE 5: Biomoléculas

- Bioelementos y biomoléculas.
- Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- Biomoléculas presentes en los alimentos
- Prácticas de laboratorio: Identificación de biomoléculas.
- Propiedades físico-químicas de biomoléculas.
- Extracción de ADN a partir de una muestra de saliva

BLOQUE 6: Citología, histología y organografía

- La célula como unidad de vida.
- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.
- Microorganismo e industria alimentaria.
- El ciclo celular. La división celular: La mitosis.
- Prácticas de laboratorio: preparaciones microscópicas: observación de células procariotas, eucariotas animales y vegetales.
- Observación de la mitosis en células de raíz de cebolla
- Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
- Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- Observación de imágenes microscópicas de tejidos animales y vegetales.
- Disección de animales vertebrados e invertebrados

BLOQUE 7: Las rocas

- Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas: rocas magmáticas de interés.
- Tipos de metamorfismo: clasificación de las rocas metamórficas.
- Procesos sedimentarios: clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
- Rocas de interés industrial.
- La deformación en relación con la Tectónica de placas.
- Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas

BLOQUE 8: Historia de la Tierra y el relieve

- Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales.
- Definición de estrato. El tiempo en geología. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.
- Factores que condicionan el modelado de paisajes característicos de Castilla y León

EVALUACIÓN

- Pruebas escritas
- Guiones y prácticas de laboratorio
- Comportamiento y actitud en clase

c o n C I

E N C I A

31 69,72 2237 29,8 5,91 Ga [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ¹ Galio	11 22,9898 892 97,8 0,97 Na [Ne]3s ¹ Sodio	42 95,94 5560 2610 10,2 Mo [Kr]4d ⁵ 5s ¹ Molibdeno	16 32,064 444,6 119,0 2,07 S [Ne]3s ² 3p ⁴ Azufre
--	--	---	--

t o d o s