



departamentos



Departamento de Física y Química 2023-2024

Miembros del departamento

**Saberes básicos de las
materias del Departamento**

PLC

Recursos didácticos y organizativos

Elementos transversales

Enlaces de interés



“Ningún científico piensa con fórmulas. Antes de que un científico comience a calcular, debe tener en su cerebro el curso de los razonamientos. Estos últimos, en la mayoría de los casos, pueden ser expresados con palabras sencillas. Los cálculos y las fórmulas constituyen el paso siguiente”

Albert Einstein

■ *Miembros del Departamento*

Durante el presente Curso Académico 2022-2023 integran el Departamento de Física y Química los siguientes profesores:

▶ **Jefe de Departamento:**

D. Carlos García López

▶ **Profesor:**

D. José Ángel Valdivieso Collados

▶ **Profesora:**

Dña. Eva García Cutillas

▶ **Profesora:**

Dña. M^a Asunción Pérez Varo

▶ **Profesor:**

D. Francisco Javier Parrilla Tolosa

▶ **Profesor:**

D. José Francisco Pina Martínez.

▶ **Profesora:**

Dña. M.^a José Ripoll Guillén

▶ **Profesora:**

Dña. Montserrat Devesa Gallego

▶ **Profesora:**

Dña. Noemi Brotons Rodríguez.

■ *Saberes básicos de las materias del departamento*

FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

UD 1. La materia y la medida

UD 2. Estados de la materia

UD 3. Diversidad de la materia

UD 4. Cambios en la materia

UD 5. La energía

UD 6. Temperatura y calor

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

UD 1. La ciencia y la medida (**Se aplicará al resto de las unidades**)

UD 2. Los gases y las disoluciones.

UD 3. El átomo

UD 4. Elementos y compuestos

UD 5. Cambios químicos

UD 6. Las fuerzas

FÍSICA Y QUÍMICA – 4º ESO

UD 1. Magnitudes y unidades (**desarrollado a lo largo de todas las demás unidades**).

UD 2. Átomos y Sistema Periódico

UD 3. Enlace químico

UD 4. Química del carbono

UD 5. Reacciones químicas

UD 6. Ejemplos de reacciones químicas

UD 7. El movimiento

UD 8. Las fuerzas

UD 9. Fuerzas gravitatorias

UD 10. Fuerzas en fluidos

UD 11. Trabajo y energía

UD 12. Energía y calor

3º ESO PDC1 ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO

Matemáticas:

- Unidad didáctica 1: Los Números.
- Unidad didáctica 2: Álgebra I.
- Unidad didáctica 3: Álgebra II.
- Unidad didáctica 4: Geometría I.
- Unidad didáctica 5: Geometría II.

Física, química, biología y geología:

- Unidad didáctica 1: Actividad Científica y matemática.
- Unidad didáctica 2: La materia
- Unidad didáctica 3: La organización de la vida.
- Unidad didáctica 4: Los compuestos químicos.
- Unidad didáctica 5: Modelado del relieve.

PROYECTO INTERDISCIPLINAR 2º ESO (APRENDER A CUIDARNOS)

En el marco de la competencia emocional las unidades didácticas serán:

UD 1. Habilidades de la inteligencia emocional

UD 2. Las enfermedades de la emoción: ansiedad y estrés

UD 3. Claves para el bienestar emocional

UD 4. Otras inteligencias

En cuanto a los contenidos relacionados con la alimentación se estructurarán en los siguientes 3 bloques:

Bloque 1: Los alimentos y los hábitos

UD 1. ¿De qué están compuestos los alimentos?

UD 2. ¿Tenemos todos las mismas necesidades alimentarias?

Bloque 2: La alimentación y la sociedad

UD 3. ¿Cómo influye la sociedad en nuestros hábitos?

Bloque 3: ¡Todos a la mesa!

UD 4. Con las manos en la masa

Los contenidos relacionados con la Educación Ambiental se estructurarán en tres unidades didácticas:

UD 1: La atmósfera.

UD 2: El agua.

UD 3: El suelo.

CIENCIAS APLICADAS II – 2º FPB

Matemáticas:

Unidad 1. Contar, contar sin parar

Unidad 2. Más que positivos

Unidad 3. Somos racionales

Unidad 4. Punto y coma

Unidad 5. Científicos al poder

Unidad 6. Relaciones proporcionales

Unidad 7. 100% original

Unidad 8. Un lenguaje universal.

Unidad 9. El siguiente por favor.

Ciencias:

Unidad 1. El método científico

Unidad 2. Niveles de organización de la materia viva

Unidad 3. Nutrición y dieta

Unidad 4. Función de nutrición: aparato digestivo y respiratorio

Unidad 5. Función de nutrición: aparato circulatorio y excretor

Unidad 6. Función de relación: sistema nervioso y sistema endocrino

Unidad 7. Función de relación: estímulos y respuestas

Unidad 8. Función de reproducción

Unidad 9. Salud y enfermedad

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

Bloque 1: La actividad científica

Bloque 2: Aspectos cuantitativos de la química

Bloque 3: Reacciones químicas.

Bloque 4: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas.

Bloque 5: Química del carbono

Bloque 6: Cinemática

Bloque 7: Dinámica

Bloque 8: Trabajo y Energía

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 1º DE BACHILLERATO

- **El método científico:**

- Etapas del método científicos
- Uso y limitaciones
- Aplicación del método científico a la investigación

- **Elementos de un laboratorio y normas de uso.**

- Distribución y organización del laboratorio.
- Material básico de laboratorio.
- Organización y almacenamiento del material. Conservación y limpieza.
- Tratamiento y gestión de residuos.
- Normas básicas de seguridad.

- **La medida.**

- Importancia de la medida.
- Error en la medida. Tipos de errores y cómo minimizarlos.

- **Experiencias controladas.**

- Cualitativas/cuantitativas.
- Para confirmar una ley/Ilustrar un principio.
- Para calcular magnitudes.
- Para establecer correlaciones.
- Para sintetizar compuestos.

- **Tratamiento de los datos.**

- Gráficos y búsqueda de correlaciones.
- Tratamientos estadísticos: medidas centrales y medidas de dispersión.
- Representación gráfica.

- **Características del discurso científico.**

- Características generales: objetividad, universalidad, especialización, precisión, verificabilidad
- Modos del discurso científico y tipos de escritos: exposición, argumentación y descripción.
- Rasgos lingüísticos: sintaxis, vocabulario especializado.

FÍSICA 2º BACHILLERATO

Bloque 1: La actividad científica

Bloque 2: Interacción gravitatoria.

Bloque 3: Interacción electromagnética

Bloque 4: Ondas

Bloque 5: Óptica geométrica

Bloque 6: Física del siglo XX

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

Bloque 1: La actividad científica.

Bloque 2: Origen y evolución de los componentes del universo. (Átomo, Sistema periódico, Enlace químico)

Bloque 3: Reacciones químicas.

- Cinética química
- Equilibrio químico.
- Equilibrio ácido-base.
- Equilibrio redox

Bloque 4. Síntesis orgánica y nuevos materiales.

- Nomenclatura y formulación orgánica según las normas de la IUPAC.
- Tipos de isomería.
- Tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación, redox y polimerización.

■ **PLC (Proyecto lingüístico de Centro)**

VALENCIÀ

En el Departamento de Física y Química impartiremos en valenciano:

- Proyecto de investigación de 1º de Bachillerato
- Física y química de 3º de la ESO
- Física y química de 1º Bachillerato.
- Física y química de 4º de la ESO (un grupo).

■ RECURSOS DIDÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS

LIBROS DE TEXTO

En todos los niveles de ESO se utilizan los textos de la Editorial Santillana:

Física y Química 2ºESO. Proyecto construyendo mundos. ISBN: 9788413870861

Física i Química 3r ESO. Projecte construint mons. ISBN: 9788413870869

Física y Química 4º ESO. Proyecto construyendo mundos. ISBN: 9788414448731

En el primer curso de Bachiller:

Física y Química. Ed Santillana. Projecte construint mons. ISBN: 9788411296564

En segundo de Bachillerato:

– FÍSICA 2º DE BACHILLERATO. Editorial Mc Graw Hill. ISBN: 9788448639280

– QUÍMICA 2º DE BACHILLERATO. Editorial Mc Graw Hill. ISBN: 9788448639310

En el CEED:

Física 2º Bachillerato. Ed. McGraw-Hill. ISBN: 978-84-486-0992-4

Química 2º Bachillerato. Ed MacGraw-Hill. ISBN: 978-84-486-0957-3

Libros de lectura opcional: Los que se indican en las actividades complementarias de la programación.

CLASES ESPECIALES (REFUERZOS)

Tenemos en el departamento, 2 horas de PAE para alumnos de 2º de ESO (Ámbito científico-matemático)

Con estas horas reforzarán a los alumnos de 2º de ESO que lo necesiten, bajo las directrices de los profesores/as de las materias implicadas.

RECURSOS INFORMÁTICOS

El Departamento dispone de pizarra digital y proyector en el aula B-201, y su utilización puede contribuir al desarrollo de buena parte de las actividades programadas. Este año también disponemos de proyector en el laboratorio de Física y Química, necesario para las clases o prácticas que en él se imparten.

■ ELEMENTOS TRANSVERSALES

FOMENTO DE LA LECTURA EN LA ETAPA

Los alumnos de 2º ESO pueden ilustrar y completar su formación con alguno de los libros sugeridos en cada uno de los bloques temáticos que incluyen aventuras de ficción como “El viaje alucinante” de Asimov, o descripciones “Secretos del mundo animal” de Birkhead o preguntas “Preguntas sorprendentes, respuestas increíbles” de Armstrong.

Una lectura adecuada en relación con la ordenación periódica de los elementos para alumnos de 3º de ESO es “El metal predicho” de Asimov. Y para ilustrar temas de composición de la materia hay diversos textos periodísticos cuyos extractos se incluyen en el libro de texto.

Para el último curso de la etapa se pueden sugerir libros de lectura como “Lo que Einstein le contó a su barbero” de R.Wolke o “La física de los superhéroes” de J. Kakalios, o “Fisioquotidania” de C. Gutiérrez o “Una breve historia de casi todo” de B. Bryson.

La lectura de cualquiera de estos libros es optativa, dependiendo de los gustos, de forma que no se convierta en una tarea más y se perciba como algo lúdico.

Para fomentar la ciencia se realizarán actividades de lectura en el rincón de la ciencia habilitado en la biblioteca del centro, donde los alumnos podrán leer libros y publicaciones de tema científico y hacer una pequeña reseña de opinión.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Algunas sesiones de clase se trabajan contenidos en la red visitando páginas web cuyas referencias proporcionan los libros de texto utilizados, de la editorial Santillana, y se resuelven actividades en formato digital con ayuda de la pizarra electrónica.

Determinados trabajos que requieren búsqueda de información y elaboración de resúmenes, se piden en formato digital

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Algunas de las visitas que se plantean por el departamento a lo largo del curso son:

- Visita al Museo de las Artes y de las Ciencias de Valencia.
- Cosmofísica con alumnos de 2º de ESO (Dentro del instituto).
- Vista a alguna depuradora o alguna desaladora.
- Visita en Alicante a los Pozos de Garrigós.
- Visita al Mudic en Orihuela.
- Taller LaboCaixa.
- Visita a los supermercados más próximos al instituto.
- Salida al Parque Ingeniero de Tranvías.
- Visita Museo del Agua.
- Visita Estación Meteorológica.
- Limpieza de playas.
- Universidad de Alicante.
- Universidad Miguel Hernández de Elche.

ENLACES DE INTERÉS

<https://sa.ua.es/es/selectividad/examenes-prueba-actual.html>

<https://sa.ua.es/es/selectividad/examenes-prueba-anterior.html>

<http://www.ceice.gva.es/es/web/ordenacion-academica/curriculo-eso-bachillerato-por-materias>