

**Programación Curricular**

**Física y Química**

*Aspectos Comunes*

*I.E.S. Maimónides*

*Curso 2020/2021*

## **ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO**

En el presente curso escolar 2020-2021 las reuniones semanales del Departamento de Física y Química quedan fijadas de la siguiente manera:

*Lunes, de 17.15 a 18.15 horas.*

Estas se realizarán por teleconferencia online, de la misma forma que todas aquellas actividades no lectivas del instituto, debido a la situación excepcional generada por la pandemia covid-19.

El profesorado que integra el Departamento y los grupos que atiende son los siguientes:

### **Dña. Teresa Benavente Leiva**

---

- Física y Química – 1ºBachillerato (2 grupos) – 8 horas
- Química – 2ºBachillerato (2 grupos) – 8 horas
- Reducción mayor de 55 años: 2 horas

### **D. Francisco Clavellinas Serrano**

---

- Ámbito Científico Tecnológico – PMAR I – 7 horas
- Física y Química – 1ºBachillerato adultos – 4 horas
- Química – 2ºBachillerato adultos – 4 horas
- Física y Química - Acceso a Ciclos Formativos Grado Medio – 3 horas

### **Dña. Carmen Miranda Losa**

---

- Física y Química – 2ºESO (2 grupos) – 6 horas
- Física y Química – 3ºESO (3 grupos) – 6 horas
- Física y Química – 4ºESO (2 grupos) – 6 horas

### **D. Juan José Toledano Peláez**

---

- Física y Química – 2ºESO (3 grupos) – 9 horas
- Física y Química – 3ºESO (2 grupos) – 4 horas
- Jefatura Departamento – 3 horas
- Coordinación Área Científico Tecnológica – 2 horas

### **Dña. Gloria Villamandos de la Torre**

---

- Taller Ciencias – 3ºESO – 1 horas
- Física – 2ºBachillerato – 4 horas
- Jefatura de Estudios – 11 horas
- Reducción mayor de 55 años – 2 horas

## **TEMAS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO**

Dentro de la autonomía docente que cada profesor desarrolla según la idiosincrasia de cada grupo de alumnos, en función de sus características académicas y personales, podemos establecer un listado de temáticas comunes a todos ellos que son propios de las ciencias experimentales y, en particular, de la física y la química.

En particular, debe hacerse referencia a la Orden de 14 de julio de 2016, que contiene, entre otros, unos indicadores guía para el tratamiento de las competencias clave, los elementos transversales del currículo de esta materia y unas pautas metodológicas acordes con la propia naturaleza de esta materia en la ESO y el Bachillerato. No obstante, prácticamente las temáticas que pueden ser tratadas en la ESO y el Bachillerato son similares, en tanto que los contenidos y los principios pedagógicos de esta materia en bachillerato son equiparables a los de la educación obligatoria, aunque con otro nivel de profundidad y complejidad.

Entre estos elementos transversales encontramos:

### **Educación para la salud**

Estudio del núcleo atómico y radioactividad: se estudian los peligros que conlleva una exposición intensa o prolongada a fuentes de radiactividad natural o artificial, u otras fuentes de radiación no nuclear como los rayos X.

Calor y temperatura: se estudia el peligro que conlleva una exposición prolongada a la luz solar sin protección, por el daño acumulativo que los rayos ultravioleta causan sobre nuestro organismo. En particular, el riesgo de aparición de cáncer de piel.

Sonido y luz: se debe remarcar el efecto nocivo que la contaminación acústica de nuestras ciudades produce sobre nuestra salud física y psíquica: estrés, irritabilidad, pérdida auditiva...

Energía eléctrica: se deben dar unas pautas que eviten conductas de riesgo en el manejo de aparatos eléctricos o electrónicos en casa, orientadas a evitar los shocks eléctricos que pueden incluso llegar a ser mortales.

### **Educación para el consumo**

El método científico: es necesario formar al alumno en las cualidades propias de los científicos: curiosidad, rigor, paciencia, escepticismo pero también tolerancia. Son cualidades que también muestran su utilidad como ciudadanos consumidores que somos, en donde no debemos dejarnos engañar por publicidades engañosas, tanto en un sentido como en otro (también con los “fake” o noticias falsas que llaman al boicot). Además, el manejo correcto de las unidades de medida de masa, volumen, densidad y concentración servirá para una mejor comprensión del etiquetado de todo tipo de productos y un mejor manejo de los medicamentos.

La energía: El buen uso doméstico de los distintos tipos de electrodomésticos y de la energía eléctrica en general, en relación al control de lo que podríamos considerar despilfarro de energía (climatizadores, electrodomésticos en stand by, uso del automóvil para todo tipo de desplazamientos, etc.), es un objetivo primordial de la educación transversal de las ciencias.

La energía eléctrica: es necesaria la concienciación sobre el correcto reciclaje de las baterías que alimentan nuestros dispositivos electrónicos.

## **Educación vial**

**Estudio del movimiento:** El estudio de los movimientos, y especialmente los conceptos de inercia y distancia de seguridad, puede servir de base para recordar la importancia de la seguridad en la circulación a motor, especialmente en edades tempranas con los ciclomotores, y de la importancia de cumplir las normas, evitando en lo posible el exceso de velocidad en nuestras calles.

## **Educación medioambiental**

**Estudio del núcleo atómico y radioactividad:** se estudian los daños causados por las fuentes de radiactividad procedentes de los productos secundarios generados en nuestras centrales de fisión nuclear, y los problemas que genera su almacenamiento a largo plazo.

**El sonido y la luz:** se debe concienciar sobre los problemas actuales de contaminación acústica en los núcleos urbanos y la contaminación lumínica en los parajes naturales, que puede llegar a afectar negativamente al comportamiento de determinadas especies animales.

**Reacciones químicas:** el uso masivo hoy en día de productos químicos en nuestras industrias y a nivel doméstico, incluyendo aquellos que se usan en agricultura y ganadería, tiene un impacto directo en la contaminación medioambiental de suelos, aguas y la atmósfera. Además, deben recordarse las causas del cambio climático actual debido a los gases de efecto invernadero, y la necesidad de recortar las emisiones de los mismos para paliar en la medida de lo posible los efectos adversos que se avecinan.

**La energía:** la concienciación sobre el uso excesivo de las fuentes energéticas tradicionales en las sociedades modernas es ahora más necesario que nunca, tras empezar a vislumbrar con claridad los efectos del calentamiento global y el agotamiento de los recursos energéticos tradicionales. Es necesario asumir una actitud de responsabilidad personal para la reducción del consumo energético per cápita que permita no solo acrecentar, sino incluso disminuir estos efectos.

## **Educación para el uso seguro de las TIC**

**Todas las unidades:** en tanto que la materia se presta a la realización de trabajos monográficos o de investigación sobre temas muy variados, que implican una búsqueda en profundidad de información técnica en la red, es necesario concienciar al alumnado de la necesidad de un uso seguro en todos aquellos canales de intercomunicación que existen hoy en día a disposición de los alumnos.

## **Educación en valores (cívica, para la paz y no violencia, para la igualdad de sexo).**

**Estudio del núcleo atómico y radioactividad:** Las aplicaciones bélicas de la energía nuclear han llegado a ser pavorosas actualmente. Es esta una temática adecuada para abordar la necesidad de la paz y la resolución pacífica y dialogada de los conflictos a nivel internacional, ya que un conflicto con armas nucleares supone la destrucción asegurada de ambas partes.

**El método científico:** de nuevo aquí encontramos que las virtudes propias de los científicos (tolerancia, escepticismo, cooperación para el trabajo en grupo...) contribuyen a la formación de ciudadanos críticos y responsables, capaces de participar en una sociedad democrática moderna ejerciendo sus derechos y conociendo sus obligaciones. Debe además mencionarse la contribución que determinadas investigadoras, en condiciones desfavorables, aportaron a numerosos avances científicos.

## ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA Y PROYECTO LECTOR

Tal y como viene recogido en el Proyecto Educativo de nuestro centro, desde todas las materias habrán de trabajarse las competencias relativas a la expresión oral, la lectura y la escritura con nuestro alumnado. Ello se hará desde lo indicado en la programación de cada una de las materias de nuestro Departamento, en las que se hace mención a la forma de trabajar y evaluar la competencia lingüística de nuestros alumnos.

No obstante lo anterior, habrá de seguirse un patrón común en el desarrollo de las actividades que fomenten este tipo de competencias, así como unas normas en la presentación de los trabajos escritos, tal y como se recoge en los siguientes anexos, aprobados y recogidos en el ya mencionado Proyecto Educativo.

### ANEXO 1

<b>ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA INDICADOR</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>
<b>LECTURA COMPRENSIVA</b>	Lectura de textos propuestos por el profesorado sobre el que se extraerán las ideas principales y se realizarán resúmenes	Al menos <b>una</b> vez cada dos semanas
<b>EXPRESIÓN ORAL</b>	Exposición oral ante el grupo/clase de un tema previamente acordado por el profesorado	Al menos <b>dos</b> veces en el curso
<b>EXPRESIÓN ESCRITA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exigencia de normas de puntuación, ortografía, márgenes y párrafos en todas las producciones escritas.</li><li>- Exigencia de norma standar en la presentación de trabajos (ver anexo II)</li></ul>	Durante <b>todo</b> el curso

## ANEXO II

### ***NORMAS DE PRESENTACIÓN DE TRABAJOS***

- Según indicaciones del profesor/a:
  - Escrito a mano, con letra legible y con bolígrafo azul o negro. Es preciso cuidar la letra, ortografía y limpieza. (Nada de colorines o cenefas alrededor de las palabras o epígrafes)
  - Escrito a ordenador.
- Folios blancos, escritos por una sola cara (salvo indicaciones contrarias).
- Epígrafes subrayados. Los distintos apartados o subapartados sangrados.
- Citas textuales (en caso de que se tengan que recoger por la índole del trabajo) entre comillas indicando el capítulo y la página de la que se ha extraído la cita.
- Márgenes: superior 3 cm., inferior 2 cm., izquierdo 3 cm. y derecho 2 cm.
- Debes entregarlo en una funda o encuadernado, nunca los folios sueltos o con un simple clip.

<b>1. Portada</b>  Debe incluir: <ul style="list-style-type: none"><li>• Título del trabajo</li><li>• Nombre y apellidos del autor o autores</li><li>• Curso y grupo</li><li>• Asignatura</li><li>• Nombre el profesor y del centro de estudios</li></ul>	<b>2. Índice</b>  En él se enumeran las partes, epígrafes y subapartados que compongan el trabajo, con la indicación del número de la página en la que empiezan.	<b>3. Cuerpo del trabajo</b>  Comprende los diferentes apartados del trabajo: Normalmente: introducción, desarrollo del trabajo propiamente dicho y conclusión. En este aspecto hay que prestar especial atención a las explicaciones del profesor pues puede haber diferencias entre los trabajos de las distintas asignaturas.
<b>4. Última página</b>  Debe figurar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fecha de realización</li><li>• Nombre y firma (a mano) del autor o autores</li></ul>	<b>5. Bibliografía</b>  Es la relación de los documentos consultados para la elaboración del trabajo (enciclopedias, artículos de prensa, Internet, manuales etc.) ordenados alfabéticamente por el apellido de los autores.	<b>6. Anexos</b>  Al final de algunos trabajos se pueden incluir documentos de diverso tipo: esquemas, gráficos, cuadros sinópticos, mapas, fotografías..., que amplíen o complementen la información ofrecida.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Debido a la situación provocada por el covid-19 y la necesidad de restringir al máximo las actividades extraescolares del alumnado, no se propone ninguna actividad grupal extraescolares para el presente curso.

El Departamento solicitará su participación en el proyecto STEM dentro del programa Andalucía Profundiza, con participación de todo el personal del Departamento.

## **INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

La propia elaboración de la presente programación ha supuesto de por sí la realización de una evaluación inicial del estado en el que nos encontramos, por cuanto ha necesitado del análisis de las nuevas pautas introducidas por las recientes modificaciones normativas(organizativas y curriculares) y la existencia de recursos materiales para la atención al grupo, tanto físicos (aulas asignadas, laboratorio) e informáticos (accesibilidad al material como ordenadores, proyectores de aula...) como de la propia editorial con la que vamos a trabajar este curso; sin olvidar, lógicamente, el análisis de las conclusiones obtenidas tras la evaluación inicial.

Evaluar es comparar cualitativa y cuantitativamente, con posterior emisión de un juicio de valor. Esta comparación debe hacerse desde un punto de vista intrínseco y lineal (dónde estamos ahora en comparación con el dónde estábamos) y –si ello es posible– extrínseco o transversal (dónde estamos situados dentro del contexto general de la zona, especialmente respecto de otros centros que sufren la misma realidad social que el nuestro).

Para cada objetivo pretendido, debe delimitarse, de la forma más exacta posible, qué elementos o parámetros guardan una relación más directa con el mismo, para poder evaluarlo: por ejemplo, para el grado de consecución de los objetivos del curso y de la adquisición de las competencias básicas, la media de las calificaciones del grupo; para el respeto por las normas de convivencia, el balance de positivos y negativos global del curso en el apartado correspondiente del cuaderno del profesor, o incluso el número de partes de convivencia global de todo el equipo docente, etc.

No obstante, el producto definitivo debe también conllevar una conclusión global de todos los aspectos considerados, ya que muchos aspectos están interrelacionados entre sí, y la consecución de unos objetivos puede coadyuvar a la consecución de otros. Por ejemplo, si se quieren elevar los resultados académicos obtenidos por los alumnos, será necesario elevar su grado de motivación y de implicación en el proceso de aprendizaje, a lo cual puede ayudar, a su vez, la utilización de unos determinados recursos o metodología sobre otra.

Así pues, los aspectos evaluados, y las estrategias para ello, deben ser tales que permitan derivar unas conclusiones sobre los aspectos clave que pueden tener una mayor o una menor incidencia en el rendimiento académico del alumnado y, por tanto, puedan ser mejorados. Ello puede facilitarse introduciendo también algunas estrategias de evaluación que recojan la opinión y el sentir del alumnado respecto al proceso de enseñanza que están recibiendo.



Los aspectos que pueden ser evaluados, junto con los indicadores correspondientes, son los siguientes:

ÍTEM EVALUABLE	CRITERIO DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN / PROPUESTA
1. Dominio de los contenidos de la materia.	<i>Calificación media del grupo.</i>	
2. Logro de las competencias clave.	<i>Valoración global media del grupo.</i>	
3. Trabajo autónomo del alumnado.	<i>Realización de ejercicios en casa, capacidad de trabajo cooperativo en el aula, logro de la competencia de iniciativa personal, digital, social y aprender a aprender.</i>	
4. Programación docente.	<i>Porcentaje de la programación impartido.</i>	
5. Adecuación de la metodología, espacios, tiempos, recursos...	<i>Adecuación de los espacios (si/no), valoración del grado de participación del alumnado en las actividades, con encuesta (1-10), número de recursos utilizados, dificultades encontradas por el alumnado, con encuesta (1-10).</i>	
6. Coordinación docente	<i>Reuniones para el intercambio de información o para la homogeneización de las acciones o normas en el aula del equipo docente, número de comunicaciones con el tutor, grado de coherencia entre las calificaciones globales de diferentes materias con cada alumno en particular.</i>	
7. Grado de satisfacción del alumnado con el proceso de enseñanza	<i>Propuestas de mejora del alumnado en general que puedan contribuir a mejorar su rendimiento, a través de la correspondiente encuesta (recursos utilizados, metodología, espacios y tiempos, clima en el aula y disciplina, instrumentos de evaluación utilizados, etc.).</i>	
8. Coordinación con las familias	<i>Grado de implicación y valoración de la respuesta de las familias con respecto a los problemas individuales del alumnado que se le hayan planteado, directamente o a través del tutor.</i>	