

PROGRAMACIÓN 3º ESO

VERSIÓN COM. VALENCIANA

FÍSICA Y QUÍMICA

Antonio Andrés Debón



Autora: Antonio Andrés Debón

Edita: Educàlia Editorial

Maquetación: Educàlia Editorial

ISBN: 978-84-16663-70-5

Printed in Spain/Impreso en España.

Todos los derechos reservados. No está permitida la reimpresión de ninguna parte de este libro, ni de imágenes ni de texto, ni tampoco su reproducción, ni utilización, en cualquier forma o por cualquier medio, bien sea electrónico, mecánico o de otro modo, tanto conocida como los que puedan inventarse, incluyendo el fotocopiado o grabación, ni está permitido almacenarlo en un sistema de información y recuperación, sin el permiso anticipado y por escrito del editor.

Alguna de las imágenes que incluye este libro son reproducciones que se han realizado acogién-dose al derecho de cita que aparece en el artículo 32 de la Ley 22/18987, del 11 de noviembre, de la Propiedad intelectual. Educàlia Editorial agradece a todas las instituciones, tanto públicas como privadas, citadas en estas páginas, su colaboración y pide disculpas por la posible omisión involuntaria de algunas de ellas.

Educàlia Editorial

Avda. de les Jacarandes 2 loft 327 46100 Burjassot-València

Tel. 960 624 309 - 963 768 542 - 610 900 111

Email: educalia@e-ducalia.com

www.e-ducalia.com

MUESTRA SESGADA

1. INTRODUCCIÓN.

1.1.- Justificación de la programación.

Antes de iniciar la exposición de una programación es necesario citar la legislación básica en la que nos hemos basado para desarrollarla.

Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo. Texto consolidado. Última modificación: 10 de diciembre de 2013 (LOE)

Determina que es competencia del gobierno fijar los objetivos, competencias básicas, contenidos y criterios de evaluación que constituirán las enseñanzas mínimas. Precisa además, que las administraciones educativas competentes serán quienes establecerán el currículo de las distintas enseñanzas reguladas en la ley, y que este será desarrollado y completado por los centros docentes en uso de su autonomía.

Ley Orgánica 88/2013 de 9 de diciembre (LOMCE).

Modifica en parte a la anterior redefiniendo las competencias e introduciendo las evaluaciones externas o reválidas entre otros aspectos. Por otra parte divide la ESO en dos ciclos; el primero formado por 1º, 2º y 3º, y el segundo formado únicamente por el 4º curso, que tendrá carácter propedéutico.

Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre.

Establece el currículo básico de la ESO y del Bachillerato. Además, define el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.

Decreto 87/2015 de 5 de junio del Consell.

Establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la ESO en la Comunidad Valenciana.

1.2.- Contextualización.

2. Objetivos de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.

El Real Decreto 1105/2014 define los objetivos como los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

Los objetivos cumplen dos funciones básicas en toda programación didáctica: servir de guía a los contenidos y a las actividades de aprendizaje, y proporcionar criterios para el control y evaluación de dichas actividades.

Estos objetivos se detallan en el citado decreto y son los siguientes:

a.- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b.- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c.- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d.- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e.- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f.- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g.- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h.- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i.- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j.- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k.- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora

l.- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

En cuanto a los objetivos que nos proponemos en la asignatura de física y química para 3º de ESO, son los siguientes:

1.- Conocer y entender el método científico para poder aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos, formulando hipótesis, diseñando experimentos y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente.

2.- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada, clara y precisa.

3.- Adquirir la capacidad para argumentar, discutir, contrastar y razonar informaciones y mensajes cotidianos relacionados con la Física y la Química aplicando el pensamiento crítico y con actitudes propias de la ciencia como rigor, precisión y objetividad.

4.- Interpretar modelos representativos usados en ciencia como diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas básicas y emplearlos en el análisis de problemas.

5.- Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo sobre temas relacionados con la Física y con la Química, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

6.- Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos aprendidos para explicar los procesos físicos y químicos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

7.- Conocer y analizar las aplicaciones responsables de la Física y la Química en la sociedad para satisfacer las necesidades humanas y fomentar el desarrollo de las sociedades mediante los avances Tecnológicos y científicos, valorando el impacto que tienen en el medio ambiente, la salud y el consumo y por lo tanto, sus implicaciones

éticas, económicas y sociales en nuestra Comunidad Autónoma y en España, promoviendo actitudes responsables para alcanzar un desarrollo sostenible.

Como vemos, el área de Ciencias de la naturaleza contribuye en gran medida a la consecución de los objetivos propuestos para la etapa, no solo en lo que se refiere a la adquisición de capacidades propias de la ciencia, sino a otro tipo de habilidades como la capacidad para razonar y para pensar de un modo crítico.

Así, por ejemplo, el segundo objetivo de la asignatura, referido a la adecuada comprensión y expresión de mensajes científicos utilizando el lenguaje oral o escrito está relacionado con los objetivos de la etapa I, encaminados a la adquisición de capacidades para la expresión y comprensión de mensajes orales y escritos en lengua castellana, valenciano, o en lenguas extranjeras. En este sentido es importante destacar que la adquisición de conocimientos de inglés es muy importante para los alumnos que deseen cursar posteriores estudios científicos.

En la siguiente tabla se relacionan los objetivos de la asignatura con los objetivos de etapa:

Los objetivos se concretan en cada una de las 15 unidades didácticas que componen esta programación.

3. Competencias.

4. Contenidos.

No podemos considerar la asignatura como una mera transmisión de contenidos conceptuales, ya que si nos limitáramos a este aspecto no estaríamos transmitiendo una visión global de la ciencia. Se trata, no solo de presentar los aspectos epistemológicos de la materia, sino que también tendremos en cuenta los aspectos psicopedagógicos y sociológicos.

Es necesario transmitir la manera mediante la que evoluciona la ciencia: la observación de fenómenos, la emisión de hipótesis, la comprobación de estas hipótesis mediante la experimentación, y la presentación de resultados. Debemos hacer comprender al alumnado que el desarrollo de la ciencia no es lineal, sino que ha sido necesario emitir nuevas teorías y rechazar las anteriores puesto que ya no se ajustaban a las nuevas observaciones. Por esta razón, se incluye en primer lugar una unidad didáctica dedicada

en su mayor parte al método científico. Además, a lo largo del curso está previsto imitar la metodología científica en la medida de lo posible.

Por otra parte, no debemos olvidar la gran importancia e influencia que tiene la ciencia en nuestras vidas y en el desarrollo de la sociedad. Por ello, también es necesario inculcar una serie de actitudes, tanto de valoración positiva de la ciencia, como una cierta actitud crítica frente al uso que se haga de ella.

Los contenidos a impartir se han elegido de forma que constituyan aquellos en torno a los cuales se ordenan los paradigmas fundamentales de la ciencia. Se ha decidido que no sean demasiado numerosos, pero que se estudien en profundidad para conseguir una buena comprensión de la materia. Esto se debe a varios motivos. Así, para conseguir un aprendizaje significativo de los mismos es necesario tomarse cierto tiempo. Por otro lado, estos contenidos se irán ampliando en cursos posteriores de la asignatura para aquellos alumnos que hayan decidido continuarlos.

Estos contenidos para la asignatura de física y química en 3º de la ESO se concretan por bloques en el decreto 87/2015 del Consell. Los iremos concretando en cada una de las unidades didácticas de esta programación.

5. Unidades didácticas.

5.1.- Organización de las unidades didácticas.

5.2.- Distribución temporal de las unidades didácticas.

6. Metodología. Orientaciones didácticas.

a) Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.

b) Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.

7. Evaluación del alumnado.

a) Criterios de evaluación.

b) Instrumentos de evaluación.

c) Criterios de calificación.

d) Actividades de refuerzo y ampliación.

8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.

9. Elementos transversales

a) Fomento de la lectura. Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.

b) Comunicación audiovisual. Tecnologías de la información y de la comunicación.

c) Emprendimiento.

d) Educación cívica y constitucional.

10. Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro.

MUESTRA SESGADA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL MÉTODO CIENTÍFICO.

1.- UBICACIÓN.

1.1.- Secuenciación de unidades didácticas

Las unidades didácticas que componen la presente programación para la asignatura de Física y Química en tercer curso se han agrupado según los bloques de contenidos especificados en el anexo del Decreto 87/2015 de 5 de junio del Consell, por el que se establece el currículo de la ESO en la Comunidad Valenciana.

Concretamente, la presente unidad didáctica se encuadra dentro del bloque de contenidos I (La actividad científica) que consta únicamente de esta unidad.

1.2.- Ubicación del centro.

2.- JUSTIFICACIÓN.

Esta es la primera unidad didáctica de la asignatura de Física y Química que se va a impartir en 3º de ESO.

En ella se pretende contribuir a la comprensión de lo que es la ciencia, y sus métodos. En concreto, se va a estudiar el método científico, es decir, la manera de abordar y resolver los problemas en ciencia.

Dado el carácter introductorio a la materia de la presente unidad didáctica, no debemos descuidar el aspecto motivador de la misma, por lo que se procurará desarrollarla de una manera práctica y amena. Por otra parte, toda la metodología presentada en esta unidad va a ser trabajada a lo largo de este curso y los siguientes. Por esta razón se le dedicarán solo tres sesiones.

3.- OBJETIVOS.

4.- COMPETENCIAS.

5.- CONTENIDOS.

Los contenidos a trabajar en la unidad didáctica han sido extraídos y adaptados del Decreto 87/2015 del Consell, por el que se establece el currículo de la ESO en la Comunidad Valenciana. Han sido agrupados en conceptos, procedimientos y actitudes, aunque se impartirán de una forma integrada.

5.1.- Conceptos.

5.2.- Procedimientos.

5.3.- Actitudes.

6.- TEMAS TRANSVERSALES.

Entre los temas transversales que podemos introducir a lo largo de esta unidad didáctica, podemos citar los siguientes:

6.1.- Educación para la igualdad entre los sexos.

6.2.- Educación ambiental.

6.3.- Educación del consumidor.

7.- METODOLOGÍA Y SECUENCIACIÓN.

7.1.- Secuenciación de contenidos.

1ª Sesión.

2ª Sesión.

3ª Sesión.

7.2.- Actividades de enseñanza-aprendizaje.

8.- TRATAMIENTO DE LA DIVERSIDAD.

En el desarrollo de la unidad están previstas actividades de distinta dificultad para atender a la diversidad.

* Actividades de refuerzo. Están destinadas a los alumnos que no han sido capaces de asimilar completamente los contenidos básicos de la unidad.

* Actividades de ampliación. Están dirigidas a los alumnos que hayan mostrado más interés y destreza en la resolución de los problemas planteados en clase.

En el anexo 1 se presentan diversos ejemplos de estos tipos de actividades.

Para la realización de algunas de estas cuestiones, los alumnos contarán con el asesoramiento y la ayuda del profesor.

9.- EVALUACIÓN

9.1.- Criterios de evaluación.

9.1.- Criterios de calificación.

10.- RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.

Libro de texto.

Cuadernillo de ejercicios preparados por el profesor

Pizarra: tanto como soporte para la explicación del profesor como para la realización de ejercicios por parte de los alumnos.

Pizarra electrónica si estuviera disponible. En algunos centros ya se están empezando a instalar, y es de suponer que en el futuro se generalizará su uso.

Retroproyector y láminas: permiten mostrar esquemas y diagramas preparados previamente por el profesor.

Libros y revistas de divulgación científica disponibles en la biblioteca del centro.

Internet y material informático. Internet, es un buen medio para encontrar recursos educativos variados. Sin embargo, el profesor debe hacer previamente una búsqueda y evaluación de dicho material.

Por otra parte Internet es un buen medio para la búsqueda de información adicional por parte de los alumnos, y éstos pueden entregar los trabajos realizados en soporte informático.

Juego. Las etapas del método científico.

ANEXO 1. Cuadernillo de ejercicios.

1.- Actividades de desarrollo y consolidación.

2.- Actividades de refuerzo.

3.- Actividades de ampliación.