

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	ETAPA: BACHILLERATO	DEPARTAMENTO: FÍSICA Y QUÍMICA
MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA		NIVEL: 1º BACHILLERATO

1. OBJETIVOS DEL BACHILLERATO

Según establece la Ley orgánica 8/20013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) los objetivos del bachillerato son:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Para Andalucía

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2. OBJETIVOS DEL ÁREA O MATERIA

La enseñanza de la Física y la Química en el Bachillerato tendrá como finalidad, de acuerdo a lo establecido en el citado Real Decreto 1105/2014, el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que les permita tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.
2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.
3. Analizar, comparando hipótesis y teorías contrapuestas, a fin de desarrollar un pensamiento crítico; así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas Ciencias.
4. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales, con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la Ciencia como proceso cambiante y dinámico.
5. Utilizar los procedimientos científicos para la resolución de problemas: búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás haciendo uso de las nuevas tecnologías.
6. Apreciar la dimensión cultural de la Física y la Química para la formación integral de las personas, así como saber valorar sus repercusiones en la sociedad y el medioambiente.
7. Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano y relacionar la experiencia diaria con la científica.
8. Aprender a diferenciar la ciencia de las creencias y de otros tipos de conocimiento.
9. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

3. CONTENIDOS DEL ÁREA O MATERIA

3.1. PRINCIPIOS PARA SU DESARROLLO Y CONCRECIÓN

- a) La dimensión histórica del conocimiento, el contexto en el que se producen los avances y el papel desempeñado por quienes los hicieron posibles.
- b) La visión interdisciplinar del conocimiento, resaltando las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- c) La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana, favoreciendo las actividades que capaciten para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y de las variadas actividades humanas y modos de vida. La consideración de la vida cotidiana y de los recursos del medio cercano como un instrumento para relacionar la experiencia del alumnado con los aprendizajes escolares.
- d) El aprovechamiento de las diversas fuentes de información, cultura, ocio y estudio presentes en la sociedad del conocimiento.
- e) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación, el calentamiento de la Tierra, la violencia, el racismo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones.
- f) El análisis de las formas de exclusión social que dificultan la igualdad de los seres humanos, con especial dedicación a la desigualdad de las mujeres.
- g) La adopción de una perspectiva que permita apreciar la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, y adquirir la visión continua y global del desarrollo histórico, especialmente referida a los últimos siglos, posibilitando así una interpretación objetiva del devenir de la humanidad
- h) El análisis y la valoración de las contribuciones más importantes para el progreso humano en los campos de la salud, el bienestar, las comunicaciones, la difusión del conocimiento, las formas de gobierno y las maneras de satisfacer las necesidades humanas básicas.
- i) El conocimiento de los procedimientos y de los temas científicos actuales y de las controversias que suscitan, así como la adquisición de actitudes de curiosidad, antidogmatismo y tolerancia y la conciencia de la necesidad de caminar hacia la sostenibilidad del planeta.
- j) El desarrollo de los componentes saludables en la vida cotidiana y la adopción de actitudes críticas ante las prácticas que inciden negativamente en la misma, para contribuir al afianzamiento de la personalidad y autonomía del alumnado.
- k) La profundización conceptual en las bases que constituyen la sociedad democrática, analizando sus orígenes a lo largo de la historia, su evolución en las sociedades modernas y la fundamentación racional y filosófica de los derechos humanos.
- l) El desarrollo de la capacidad comunicativa y discursiva en diferentes ámbitos, tanto en lengua española como extranjera, que permita consolidar los aprendizajes realizados por el alumnado en las etapas educativas anteriores y contribuir a su formación integral a través del respeto, el interés y la comunicación con otros hablantes, desarrollando una conciencia intercultural como vehículo para la comprensión de los problemas del mundo globalizado.
- m) El fomento de la actividad investigadora en el aula como fuente de conocimiento, con objeto de armonizar y conjugar los aprendizajes teóricos con los de carácter empírico y práctico.

3.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN

De acuerdo con la nueva Ley de Educación y teniendo en cuenta los siguientes criterios de selección hemos hecho llevado a cabo las siguientes modificaciones en los contenidos de la asignatura de Física y Química de 1º Bachillerato que se impartirán en el presente curso :

Los criterios que se han utilizado a la hora de seleccionar los contenidos han sido los siguientes:

- La continuidad en la materia del alumnado que viene de 4º ESO.
- Actuación coordinada en el Departamento en relación a los contenidos que se trabajarán el curso que viene en Física y en Química.
- El temario se comenzará por la parte de Química.
- La unidad 1: formulación y nomenclatura inorgánicas se trabajará como repaso. Sólo se profundizará en aquellos compuestos que no se vieron en 4º ESO.
- En la unidad 4: Los compuestos del carbono, la isomería se verá en general sin profundizar en los tipos.
- En la Unidad 10 Las interacciones fundamentales, se trabajarán todas las interacciones fundamentales de forma vectorial aunque de una forma fundamentalmente cualitativa.

CONTENIDOS FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

1. **Bloque 1.** La actividad científica

- Estrategias necesarias en la actividad científica.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.
- Proyecto de investigación.
-

2. **Bloque 2 .** Aspectos cuantitativos de la química

- Revisión de la teoría atómica de Dalton.
- Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales.
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
- Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas.
- Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopía y Espectrometría.

3. Bloque 3. Reacciones químicas

- Estequiometría de las reacciones.
- Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Química e industria.

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

- Sistemas termodinámicos.
- Primer principio de la termodinámica. Energía interna.
- Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.
- Ley de Hess.
- Segundo principio de la termodinámica. Entropía.
- Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs.
- Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

5. Bloque 5. Química del carbono

- Enlaces del átomo de carbono.
- Compuestos de carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados.
- Aplicaciones y propiedades.
- Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.
- Isomería estructural.
- El petróleo y los nuevos materiales.

6. Bloque 6. Cinemática

- Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo.
- Movimiento circular uniformemente acelerado.
- Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado.
- Descripción del movimiento armónico simple (MAS).

7. Bloque 7. Dinámica

- La fuerza como interacción.
- Fuerzas de contacto. Dinámica de cuerpos ligados.
- Fuerzas elásticas. Dinámica del M.A.S.
- Sistema de dos partículas.
- Conservación del momento lineal e impulso mecánico.
- Dinámica del movimiento circular uniforme.
- Leyes de Kepler.
- Fuerzas centrales. Momento de una fuerza y momento angular. Conservación del momento angular.
- Ley de Gravitación Universal.
- Interacción electrostática: ley de Coulomb.

8. Bloque 8. Energía

- Energía mecánica y trabajo.
- Sistemas conservativos.
- Teorema de las fuerzas vivas.
- Energía cinética y potencial del movimiento armónico simple.
- Diferencia de potencial eléctrico.

3.3. SECUENCIACIÓN Y ORGANIZACIÓN

EL BLOQUE 1 SE TRABAJARÁ EN CADA UNA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

1ª EVALUACIÓN

4 Semanas

- Tema 6 Movimiento 3 Semanas
- Tema 7 Estudio de los movimientos 4 Semanas
- Tema 8 Fuerzas 3 Semanas
- Tema 9 Dinámica 4 Semanas

Total: 13 semanas

2ª EVALUACIÓN

- Tema 9 Dinámica 4 Semanas
- Tema 10 Interacciones Fundamentales 3 Semanas
- Tema 11 Trabajo y Energía 3 Semanas
- Tema 5 Termodinámica 3 Semanas

Total: 10 Semanas

3ª EVALUACIÓN

- Tema 1 Formulación y Nomenclatura Inorgánica 3 Semanas
- Tema 2 La Materia 4 Semanas
- Tema 3 Reacciones químicas 4 Semanas
- Tema 4 Compuestos del carbono 3 Semanas

Total: 14 Semanas

3.4. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Siguiendo las directrices del Proyecto Educativo del Centro, los contenidos transversales se abordarán a lo largo del curso, desarrollándose en cada una de las Unidades Didácticas. Estos contenidos se especifican en las Unidades Didácticas.

4. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

PRINCIPIOS BÁSICOS.-

El actual Bachillerato es una etapa educativa que, salvo en los casos de formación de adultos, va dirigida a jóvenes que habiendo adquirido ya un cierto grado de pensamiento abstracto y formal, deben consolidarlo y alcanzar su pleno desarrollo durante la misma. Para contribuir a ello, así como para conseguir las finalidades educativas que nos proponemos, nuestra Programación se ha regido por los siguientes principios metodológicos:

- Asegurar la necesaria conexión entre las diferentes materias en que se articula el Bachillerato y las áreas de la ESO.
- Relacionar los contenidos de las diferentes materias, con el fin de proporcionar una visión globalizadora, y no parcial, de la realidad.
- Favorecer el desarrollo de un modo de pensamiento y de trabajo basados en el método científico.
- Desarrollar los contenidos con un lenguaje preciso y de forma progresiva, de manera que el alumnado, a lo largo de la etapa, disponga de las bases necesarias para incrementar gradualmente sus conocimientos.
- Despertar el interés del alumnado por los temas tratados, resaltando su importancia y aplicaciones y relacionándolos, en la medida de lo posible, con situaciones cotidianas y de la vida real.
- Fomentar la participación activa del alumno en su propio aprendizaje, estimulando el trabajo personal y en equipo, mediante la proposición de numerosas actividades de diversa índole (planteamiento de cuestiones, montaje y/o realización de experimentos, realización e interpretación de gráficos y otros medios de representación, etc.).
- Potenciar las técnicas de indagación e investigación, generales y propias de cada materia, que favorezcan el desarrollo de habilidades prácticas (consulta de material bibliográfico, utilización de los medios de comunicación, aprendizaje y manejo de técnicas de laboratorio, observación sistemática, etc.).
- Desarrollar estrategias para el planteamiento y buena resolución de problemas.

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Se propondrán actividades (realización de informes, trabajos individuales o de grupo, etc.) que requieren la búsqueda, selección y análisis de información utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Bachillerato constituye en nuestro sistema educativo una Enseñanza Secundaria No Obligatoria, cuya finalidad es tanto proporcionar una madurez intelectual y humana, y unos conocimientos y habilidades que permitan a los jóvenes desempeñar sus funciones sociales con responsabilidad y competencia, como capacitarles para acceder a una formación profesional de grado superior y a los estudios universitarios.

Supone, por tanto, que todos los alumnos y alumnas deben alcanzar los objetivos mínimos para poder ser evaluados positivamente y recibir la titulación. Pero este planteamiento de partida no implica un tratamiento uniforme, una práctica docente insensible a las diferencias que puedan percibirse ya en función de supuestas capacidades intelectuales del alumnado, ya en función de los diversos intereses del alumnado que puedan derivarse de diferencias culturales, religiosas, étnicas, de orientación sexual, etc.

En relación con el primer aspecto, nuestra Programación satisface las demandas del alumnado mediante **contenidos** y **actividades** suficientemente **flexibles** que:

- Facilita la consecución de los objetivos mínimos a todo el alumnado que presenta más dificultades.
- Favorece el desarrollo del alumnado más capaz.

La realización de las actividades implica un **amplio abanico metodológico** que permite explorar y desarrollar el **estilo cognitivo** de cada alumno, para que puedan explotar al máximo sus capacidades.

En este sentido, se presentan sobre un mismo dominio de la materia tratada entre otros recursos:

- **Sumarios, resúmenes, definiciones, términos en negrita, ideas fundamentales** que resaltan la importancia de determinados conceptos y facilitan el estudio.
- **Exposiciones** de tipo **descriptivo, narrativo, argumental...** Aunque no se confunden los diferentes elementos que integran el discurso; se intenta que convivan en el mismo espacio para que los alumnos y alumnas accedan al estudio del modo que se sientan más cómodos.
- Actividades, cuestiones y ejercicios que versan sobre **aspectos concretos**.
- Actividades, cuestiones y ejercicios **abiertos** que permiten una mayor libertad de elaboración, y consecuentemente exigen un mayor compromiso personal y una mayor utilización de sus estrategias cognitivas y de sus capacidades de investigación.
- Actividades, cuestiones y ejercicios que pueden ser resueltos con el propio **libro de texto**, junto con otras actividades y ejercicios que requieren la utilización de **material de consulta** (manuales específicos, diccionarios enciclopédicos, revistas científicas, programas informáticos, Internet, etcétera).
- **Prácticas de laboratorio** y otras actividades de tipo manipulativo e instrumental, que pueden ser, a su vez, abiertas o cerradas.
- **Programas de medios audiovisuales e informáticos**, que sirven tanto para presentar materia, como para plantear ejercicios o actividades para el alumnado.

6. MEDIDAS PARA ESTIMULAR LECTURA Y EXPRESIÓN EN PÚBLICO

FOMENTO DE LA LECTURA

En algunas unidades se proponen lecturas (libros, artículos ya seleccionados en el libro de texto, artículos de prensa, artículos divulgativos de carácter científico, biografías de científicos que han contribuido a la evolución y desarrollo de la ciencia, etc.), con el fin de fomentar el interés por la lectura y aportar elementos de comentario y/o debate en el aula sobre temas relacionados con los contenidos de las materias.

Igualmente, se propone a los alumnos actividades consistentes en elaboración de informes, trabajos y prácticas de laboratorio y su posterior exposición en el aula, en las que se valorará la expresión oral, claridad y terminología empleadas.

UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Se propondrán actividades (realización de informes, trabajos individuales o de grupo, etc.) que requieren la búsqueda, selección y análisis de información utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

7. EVALUACIÓN

7.1. EVALUACIÓN INICIAL

EVALUACIÓN INICIAL

Para iniciar el proceso de enseñanza – aprendizaje y que resulte lo más eficaz posible, se realiza una evaluación inicial para comprobar que nivel académico tienen los alumnos/as al inicio de curso que la llevará a cabo y la evaluará el profesor correspondiente, habiendo después una reunión de departamento donde se comentarán y analizarán los resultados.

7.2. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN

Se establecen los criterios de evaluación recogidos en el Real Decreto 1105/2014.

7.3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Los criterios básicos a seguir en la evaluación en 1º de Bachillerato se pueden desglosar de la siguiente forma:

- Para la evaluación de los alumnos se realizarán pruebas escritas (de una duración aproximada de una clase lectiva) al final de cada uno o dos temas y coincidiendo con cada evaluación. Cada una de las pruebas constará de entre cinco a diez preguntas (cuestiones teóricas y problemas), los cuales podrán contener uno o más apartados.
- Cada una de las cuestiones y problemas será calificada con los mismos puntos. Si no fuera así, la nota tendrá que estar reflejada en el examen, valorándose proporcionalmente cada uno de los apartados de que constan, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - En el caso de las cuestiones teóricas, se valorarán en función del grado de adecuación a los contenidos teóricos del libro de texto del alumno, del rigor y utilización del lenguaje científico y la claridad en la exposición.
 - Los errores matemáticos se penalizan con un 10 % del valor del apartado. Si de ese error viene otro en un segundo apartado, no se penalizará. Si el error conduce a un resultado incongruente, se penaliza el 50 % .
 - El poner mal las unidades intermedias o no ponerlas, se penaliza con un 10 %. Si son las finales, con un 20 %.
- La nota de la evaluación se calculará con la media de las notas de los exámenes realizados en el trimestre. Si hubiera una variación apreciable entre los contenidos, se haría una media ponderada en función de los contenidos dados. Para superar la evaluación se deberá alcanzar 5 puntos en cada uno de los exámenes. Excepcionalmente, se podrá compensar la calificación de un examen con otro, siempre que la nota menor sea igual o superior a 4 puntos.
- La Prueba de Formulación y Nomenclatura Química se considerará superada cuando el número de respuestas correctas sea igual o superior al 80%.
- Se harán pruebas de formulación a lo largo del curso con un máximo de: 3 pruebas en el primer trimestre, 2 pruebas en el segundo trimestre y 2 pruebas en el tercero. El alumnado que no haya superado la prueba de Formulación llevará la evaluación suspensa.
- En el segundo trimestre se evalúa la Física y la Química, si una de las partes estuviera suspensa, la evaluación estaría suspensa aunque se guarde la parte aprobada.
- La nota final será la media de las tres evaluaciones. Si hubiera una variación apreciable entre el número de contenidos impartidos en cada evaluación, se haría una media ponderada en función de los contenidos dados.
- Se harán recuperaciones por evaluaciones.
 - La nota final de la evaluación recuperada será 50% la nota del examen y 50% la nota anterior, asegurando un mínimo de 5 puntos.
 - Aquellos alumnos que deseen subir nota pueden presentarse, sin que esto conlleve bajar la calificación obtenida. La nota final de la evaluación será 70% la nota del examen y 30% la nota anterior.
- En Junio se recupera las evaluaciones suspensas, y en septiembre, todo incluida la Formulación.
- Esta materia consta de contenidos de Física y de Química, por lo que para superar la materia se deberá alcanzar 5 puntos en cada una de las partes. Excepcionalmente se podrá compensar la calificación de una parte con otra, siempre que la nota menor sea igual o superior a 4 puntos.

Se valorarán también las distintas actividades que se desarrollen en cada una de las unidades, tales como trabajos de casa, de aula, actitudes, manejo de las nuevas tecnologías, etc. Todos estos aspectos se desarrollarán en las diferentes unidades didácticas.

7.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Pruebas escritas y orales.
- Asistencia puntual y regular a clase, buena actitud e interés por la materia y esfuerzo continuado durante todo el curso, así como traer los materiales necesarios para realizar las actividades de clase.
- Realización de tareas en casa y entrega puntual de los trabajos que se les mande.
- La participación en los debates y la actitud colaboradora y responsable en los trabajos de equipo, así como la observación de una actitud positiva y respetuosa respecto así mismo, a los compañeros, a los profesores y al entorno inmediato(aula, pasillo, patio...).
- En el laboratorio, se valorará, además de la realización y presentación de las actividades, la actitud y el seguimiento de las normas de uso del material utilizado.
- Se evaluarán los trabajos que de forma individual o en equipo conlleven estas actividades, así como el cumplimiento de las normas de trabajo que previamente a la actividad se indiquen.

7.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota del trimestre se obtendrá teniendo en cuenta:

- Nota media de las pruebas
- Nota por el trabajo en casa y en el aula
- La nota final se obtendrá a partir de la media de los dos bloques.
- Cuando se realicen recuperaciones, siempre se harán medias entre las pruebas suspendidas y las recuperadas, asegurando un mínimo de 5 puntos.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro Física y Química Editorial Edebe.
- Material audiovisual de las unidades.
- Laboratorio.
- Aula virtual Moodle.
- Internet.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Asistencia a la actividad “Ciencias Around You” en la UCA.