

ANEXO I: **TEMPORALIZACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO**

ANEXO II: **PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

ANEXO I: FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

SABERES BÁSICOS:

A. Enlace químico y estructura de la materia.

FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.

FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.

FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.

FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.

FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión. Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.

FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogrado. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.

FISQ.1.B.4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.

C. Química orgánica.

FISQ.1.C.1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.

FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.

FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.

FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

E. Estática y dinámica.

FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante. La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.

FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.

FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.

F. Energía.

FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.

FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.

FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.

TEMPORALIZACIÓN 1 BACHILLERATO: 140 H (4H/SEMANA, 35 SEMANAS)

UNIDADES DIDÁCTICAS	SESIONES	TRIMESTRE	SABERES BÁSICOS
UD0: FORMULACIÓN INORGÁNICA	10	1°	FISQ.1.A.4
UD1: LA MATERIA, PROPIEDADES Y TRANSFORMACIÓN	10		FISQ.1.B.1, FISQ.1.B.3
UD2: ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA	10		FISQ.1.B.3
UD3: ESTRUCTURA DE LA MATERIA Y ENLACE QUÍMICO	8		FISQ.1.A.1, FISQ.1.A.2, FISQ.1.A.3
UD4: REACCIONES QUÍMICAS	16		FISQ.1.B.1
UD5: TERMODINÁMICA	12	2°	FISQ.1.F.3
UD6: ENERGÍA Y ESPONTANEIDAD DE LAS REACCIONES QUÍMICAS	12		FISQ.1.B.4
UD7: LA QUÍMICA DEL CARBONO	12		FISQ.1.C.1, FISQ.C.2
UD8: CINEMÁTICA I: MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS	8		FISQ.1.D.1, FISQ.1.D.2, FISQ.1.D.3
UD9: CINEMÁTICA II: MOVIMIENTOS CIRCULARES.	8	3°	FISQ.1.D.2
UD10: DINÁMICA Y ESTÁTICA	16		FISQ.E.1, FISQ.E.2, FISQ.E.3
UD11: TRABAJO Y ENERGÍA.	18		FISQ.F.1, FISQ.F.2

ANEXO II: PLAN DE LECTURA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Hoy en día son numerosas las actividades que se antepone a la lectura como método de entretenimiento de los adolescentes. Nuestro alumnado ha nacido en plena era digital y cree firmemente, hay quien no afortunadamente, que una hora delante de la televisión, a los mandos de una consola o visualizando fotografías de conocidos e, incluso, desconocidos, en cualquier red social, es el camino al ocio más entretenido que existe.

Es ahí donde empieza nuestro reto: en **el fomento de la lectura como disfrute**, totalmente alejado de la obligatoriedad en la que en muchas ocasiones se han visto envueltos, por ejemplo, intentando despertar su curiosidad por diferentes temas que hayan trabajado en la asignatura comprobando su utilidad en la vida real, o lo que es lo mismo, hacerles entender la íntima relación que hay entre ciencia y realidad.

La importancia de la lectura es un aspecto fuera de toda duda en lo que respecta al desarrollo integral de nuestros alumnos y alumnas. Esta es una afirmación que todos los docentes compartimos, máxime, si somos conscientes de que el desarrollo de la competencia lectora del alumnado precisa, en el ámbito escolar, de una actuación coordinada y suficientemente programada. Intentaremos ordenar y articular el tratamiento de la lectura desde nuestro departamento a partir de un objetivo bien claro y definido: la **formación de lectores**. Partiendo de una idea clara: **leer es comprender**.

Conseguir la **colaboración de las familias** en la mejora del proceso lector es importante para avanzar en nuestro reto.

El departamento establece una serie de **libros de lectura** que se recomiendan para cada uno de los niveles:

- Libro de lectura 2º bachillerato Química: “la cuchara menguante”
- Libro de lectura 2º bachillerato Física : “maldita física”
- Libro de lectura 1º Bachillerato: “Mujeres de ciencia” escrito e ilustrado por Rachel Ignofsky.
- Libro de lectura 4º ESO: “Newton y su manzana”. [Kjartan Poskitt](#). Ed. Rompecabezas
- Libro de lectura 3º ESO: “Las chicas de alambre” Autor: Jordi Sierra
- Libro de lectura 2º ESO: “Lavossier y el misterio del quinto elemento” Autor: Luca Novelli

Otro aspecto, son las **Lecturas compartidas**, serán lecturas que se realizarán en clase en voz alta, mejorando la fluidez y con la entonación adecuada, dándole significado y sentido al texto que se está leyendo. Utilizaremos textos relacionados con la temática que estemos trabajando en clase, despertando su curiosidad en la ciencia y motivándolos en el estudio de la misma.

Es importante tener en cuenta que, **diariamente se lee en clase**. La teoría que se va a explicar, es leída por los alumnos en voz alta, se repite y se explica para ayudar a su comprensión y facilitar la asimilación de los conceptos, leyes, teorías y resolución de ejercicios.