|  |
| --- |
| **Departamento de Física y Química IES Luis de Góngora Curso 2018/2019**  **Asignatura: Física y Química 2º ESO.**  **Libro de Texto: Física y Química de 2º ESO. Ed. ANAYA**  **Número de horas semanales: 3**  **Profesores: Evaristo Vargas Núñez** |
| **Contenidos**:  Primer trimestre:   * Metodología científica. * La materia.   Segundo trimestre:   * Estados de agregación * Cambios químicos en los sistemas materiales. * Fuerzas y movimientos.   Tercer Trimestre:   * Energía mecánica. * Energía eléctrica. * Fuentes de energía.   **Criterios e instrumentos de evaluación ordinaria y extraordinaria:** Criterios de evaluación  1. Conocer los conceptos y aplicarlos en la resolución de actividades y problemas. 2. Adquisición de los procedimientos propios de Física y Química. 3. Interpretación de fenómenos en base a los conocimientos trabajados. 4. Establecer relaciones entre los diferentes conceptos. 5. Realizar predicciones e inferencias y establecer conclusiones de forma razonada. 6. Expresarse adecuadamente utilizando la terminología científica de manera adecuada. 7. Aplicación de las pautas marcadas en clase en la realización de informes, y trabajos, etc.   Criterios de evaluación comunes al proyecto educativo del Centro: asistencia y puntualidad, interés y participación en clase, hábito de trabajo, comprensión y expresión, sentido crítico, comportamiento) Instrumentos de evaluación  1. Exámenes por temas. 2. Preguntas en clase. Controles de clase. 3. Observación del trabajo en el aula. Seguimiento del cuaderno del alumno. 4. Elaboración de trabajos. 5. Participación en actividades complementarias.   Criterios de calificación  A) Exámenes 70%  La calificación global de los exámenes realizados en cada evaluación será la media aritmética de los exámenes realizados.  B) Aplicación de los criterios comunes del Proyecto Educativo de centro 30%   1. La evaluación del cuaderno del alumno aportará un 15% a la nota del bloque A. El comportamiento y la actitud contribuirán con el restante 15 %. Estos porcentajes están en concordancia con los aprobados en los criterios de evaluación comunes al proyecto educativo. 2. Los mismos criterios se aplicarán en la calificación del alumnado cuando concurra a recuperación.   Recuperaciones  - Al final de la cada unidad se realizará una prueba escrita para recuperar la evaluación no superada, de contenidos con evaluación negativa.  - Al final de curso, los alumnos con evaluación global negativa realizarán una prueba escrita de las partes no recuperadas (Química, Física).  - En la convocatoria extraordinaria de septiembre la prueba escrita versará sobre la totalidad de la asignatura.  Faltas de asistencia y posibles justificaciones   * De acuerdo con el ROF las justificaciones de no asistencia a clases ordinarias la realizarán los padres o representantes legales mediante nota manuscrita simple firmada, indicando causa y fecha (dentro de los cinco días hábiles posteriores). * Si la falta es a una prueba escrita por causa de fuerza mayor (enfermedad, citación judicial,..) acreditada mediante documento oficial (certificado médico oficial, papeleta de citación…) podrá realizar dicha prueba en una fecha posterior indicada por el profesor. En cualquier otro caso, incluso justificado sin acreditación oficial, se realizará en las pruebas de recuperación. |
| **INDICADORES DE LOGRO**  **UD 1: METODOLOGÍA CIENTÍFICA**  **IN 1**. ♠**Define el concepto de ciencia y entiende los objetivos básicos de la física y la química como ciencias experimentales.**  **IN 2. ♠Explica las etapas que caracterizan el método científico.**  **IN 3. ♠Emite hipótesis sobre ejemplos sencillos de la vida cotidiana.**  **IN 4.** ♠♠Conoce las partes de un informe científico  **IN 5. ♠Diferencia entre cambio físico y cambio químico y lo aplica a ejemplos de la vida cotidiana.**  **IN 6.** ♠♠Organizar y analizar los datos experimentales en tablas y gráficas.  **IN 7.** ♠♠Relaciona algunas investigaciones recientes en física y química con sus aplicaciones tecnológicas.  **IN 8. ♠ Reconoce las magnitudes fundamentales, así como sus unidades en el Sistema Internacional.**  **IN 9. ♠Realiza conversiones de unidades.**  **IN 10. ♠ Conoce los múltiplos y submúltiplos más usados en el S.I.**  **IN 11. ♠Usa correctamente la notación científica.**  **IN 12.** ♠♠Conoce las reglas básicas para escribir correctamente las magnitudes físicas.  **IN 13. ♠Identifica los símbolos básicos de etiquetado productos químicos.**  **IN 14. ♠Conoce las propiedades básicas de los instrumentos de medida.**  **IN 15. ♠Conoce el nombre de algunos instrumentos básicos de laboratorio.**  **IN 16.** ♠♠Aporta trabajos de investigación relacionados con fenómenos de la vida cotidiana caracterizados por el rigor científico.  **IN 17.** ♠♠Aportaciones positivas al equipo de trabajo.  **IN 18. ♠Comprende e interpreta la información contenida en textos científicos no complejos y obtiene conclusiones usando el lenguaje oral y escrito con propiedad.**  **UD 2: LA MATERIA**  **IN 19. ♠Conoce el concepto de materia y sus posibles estados.**  **IN 20. ♠Diferencia entre cuerpo y sistema material e indica ejemplos de la vida cotidiana.**  **IN 21.♠Distingue entre propiedades generales y específicas.**  **IN 22. ♠Conoce el concepto de masa, su carácter fundamental u su unidad.**  **IN 23. ♠Conoce el concepto volumen y los procedimientos matemáticos y experimentales para el cálculo de volúmenes en sólidos regulares/irregulares.**  **IN 24. ♠Define el concepto de densidad y realiza cálculos elementales usando su fórmula matemática**.  **IN 25.** ♠♠Explica la medida experimental de la densidad de un cuerpo o sistema material.  **IN 26. ♠Fija con claridad los conceptos de sustancia pura y mezcla.**  **IN 27. ♠Clasifica los sistemas materiales en sustancias puras (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).**  **IN 28**. ♠♠Diferencia entre suspensiones y coloidales.  **IN 29. ♠Define los conceptos de disolución, disolvente y soluto.**  **IN 30.** ♠♠Calcula la concentración de una disolución binaria o ternaria usando las fórmulas del tanto por ciento en masa y gramos de soluto por litro de disolución.  **IN 31. ♠Entiende los conceptos de disolución diluida, concentrada y saturada.**  **IN 32**. ♠♠Define el concepto de solubilidad de un soluto en un disolvente.  **IN 33.** ♠♠Explica los procedimientos de separación de los componentes de mezclas homogéneas: destilación, evaporación y cristalización,…  **IN 34.** ♠♠Explica los procedimientos de separación de los componentes de mezclas heterogéneas: decantación, filtración, separación magnética…  **UD 3: LOS ESTADOS DE LA MATERIA**  **IN 35.** ♠♠Identifica las variables físicas que condicionan el estado de agregación de las sustancias puras: presión y temperatura.  **IN 36. ♠Conoce las principales propiedades de los estados de la materia.**  **IN 37. ♠Explica las ideas básicas de la teoría cinética de la materia.**  **IN 38.** ♠♠Explica las propiedades de los estados de la materia aplicando las ideas básicas de la teoría cinético-molecular de la materia.  **IN 39. ♠Conoce el concepto de cambio de fase y las variables físicas que participan.**  **IN 40.** ♠♠Interpreta las propiedades de los cambios de estado.  **IN 41.** ♠♠Comprende el concepto de presión aplicada a los gases.  **IN 42.** ♠♠Realiza conversiones de unidades de presión.  **IN 43.** ♠♠Comprende el modelo de gas ideal.  **IN 44.** ♠♠Conoce y aplica las leyes experimentales de los gases ideales.  **IN 45. ♠Comprende, interpreta y realiza gráficas de calentamiento y enfriamiento de una sustancia, deduciendo los valores numéricos de sus puntos de fusión y ebullición.**  **UD 4: CAMBIOS QUÍMICOS EN LOS SISTEMAS MATERIALES**  **IN 48. ♠Comprende la diferencia entre un cambio físico y un cambio químico y realiza la correspondiente clasificación aplicada a ejemplos sencillos de la vida cotidiana.**  **IN 49. ♠Conoce los principales indicios que permiten afirmar que se trata de un proceso químico.**  **IN 50. ♠Conoce los conceptos de reactivo y producto de reacción.**  **IN 51. ♠Interpreta la representación esquemática de una reacción química (ecuaciones químicas)**  **IN 52.** ♠♠ Entiende y aplica la ley de conservación de las reacciones químicas y la ley de las proporciones definidas.  **IN 53. ♠♠**Interpreta el concepto de velocidad de reacción y los factores que la afectan.  **IN 54. ♠Clasifica los productos químicos de origen natural y artificial.**  **IN 55. ♠♠**Comprende el objetivo básico de la industria química y sus principales tipos.  **IN 56. ♠♠**Explica la influencia de la industria química en la calidad de vida de la sociedad moderna.  **IN 57. ♠♠**Explica los efectos de los productos químicos en el medio ambiente: destrucción capa de ozono, efecto invernadero anómalo y lluvia ácida.  **UD 5: FUERZAS Y MOVIMIENTO**  **IN 58.♠En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos: deformaciones y cambios de velocidad.**  **IN 59.** ♠♠Clasifica los tipos de fuerzas fundamentales: gravitatoria, electromagnéticas y nucleares.  **IN 60. ♠Clasifica las fuerzas de contacto y a distancia.**  **IN 61.♠ Interpreta las fuerzas cotidianas: peso, normal, tensión y elástica.**  **IN 62**.♠♠ Comprende el concepto de movimiento y su relatividad respectos al sistema de referencia.  **IN 63. ♠ Clasifica los movimientos en función de sus trayectorias y define las magnitudes cinemáticas básicas con un formalismo matemático sencillo: espacio recorrido, rapidez media y aceleración.**  **IN 64.** ♠♠Relaciona la aplicación de fuerzas con la variación de la velocidad de un objeto y calcula velocidades medias.  **IN 65. ♠Comprende el funcionamiento de las máquinas simples: palancas, plano inclinado y polea.**  **IN 66.**♠♠Resuelve problemas sencillos aplicando la **ley de la palanca**.  **IN 67.**♠♠Comprende los niveles de agrupación entre los cuerpos celestes.  **UD 6: ENERGÍA MECÁNICA**  **IN 68.♠ Explica las relaciones existentes entre las interacciones, los cambios y la energía.**  **IN 69. ♠ Define claramente el concepto de energía y sus características: transformación, transferencia y conservación.**  **IN 70. ♠♠** Entiende el **principio de conservación de la energía** aplicada a sistemas físicos sencillos.  **IN 71. ♠♠** Resuelve problemas aplicando las fórmulas de la energía mecánica: **cinética y potencial gravitatoria.**  **IN 72. ♠ Conoce las manifestaciones de la energía más comunes en los fenómenos cotidianos.**  **IN 73. ♠♠** Entiende fenómenos físicos sencillos de transferencia de energía entre sistemas: **trabajo y calor.**  **IN 74. ♠♠** Define claramente el **concepto de onda** y conoce los **tipos de ondas** siguiendo los criterios de las direcciones de vibración y de propagaciones **(transversales y longitudinales)** y de los medios de propagación **(mecánica y electromagnética).**  **IN 75. ♠ Explica cómo se forman y se perciben las ondas sonoras.**  **IN 76. ♠♠** Interpreta físicamente las cualidades del sonido: **intensidad, tono y timbre.**  **IN 77. ♠♠** Explica la diferencia entre **eco y reverberación.**  **IN 78. ♠♠** Define el concepto de **contaminación acústica** y conoce los principales efectos de esta contaminación.  **UD 7: ENERGÍA TÉRMICA**  **IN 79. ♠Define el concepto de energía térmica.**  **IN 80. ♠Explica el significado físico de temperatura de un sistema físico.**  **IN 81. ♠Entiende las escalas termométricas y resuelve problemas y cuestiones relacionadas con cambios de unidades de temperatura: escalas Celsius, Fahrenheit y Kelvin.**  **IN 82. ♠Interpreta el proceso de calibrado de un termómetro basada en la dilatación de un líquido.**  **IN 83.**♠♠Fundamenta desde el punto de vista físico el concepto de **equilibrio térmico.**  **IN 84.**♠♠Analiza el concepto de **calor** como mecanismo de transferencia de energía de unos sistemas a otros y conoce las **unidades de calor** más comúnmente usadas.  **IN 85. ♠Explica los principales efectos del calor en los sistemas físicos: variación de temperatura, cambios de estado de agregación y variación de las dimensiones (dilataciones).**  **IN 86.** ♠♠Explica los principales **efectos del calor en los sistemas químicos**: variación de temperatura en las reacciones químicas.  **IN 87. ♠Identifica los tres mecanismos de propagación del calor: conducción, convección y radiación.**  **IN 88. ♠Fundamenta el comportamiento de conductores y aislantes térmicos.**  **IN 89.** ♠♠Interpreta la radiación como mecanismo de propagación del calor en función de las **ondas electromagnéticas** y conoce las principales **partes del espectro electromagnético**.  **IN 90. ♠Explica qué es la luz y cómo se propaga.**  **IN 91.** ♠♠Analiza los fenómenos de **dispersión**, **reflexión y refracción** de la luz.  **IN 92.** ♠♠Interpreta la **formación de colores.**  **IN 93. ♠Define el concepto de contaminación lumínica.**  **IN 94.** ♠♠Realiza un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC: lupa, microscopio, telescopio, cámara fotográfica,…  **UD 7: FUENTES DE ENERGÍA**  **IN 95. ♠Diferencia entre fuentes de energía primaria y secundaria.**  **IN 96. ♠Diferencia entre fuentes de energía renovable y no renovable.**  **IN 97. ♠Conoce las principales fuentes de energía renovables: solar, eólica, hidráulica, geotérmicas, undimotriz (olas), mareomotriz (mareas) y biomasa.**  **IN 98. ♠Conoce las principales fuentes de energía no renovables: carbón, petróleo, gas natural, energía nuclear.**  **IN 99.** ♠♠Conoce el consumo de energía en España y la evolución de las energías renovables en Andalucía.  **IN 100. ♠Conoce los principales usos de la energía: automoción, climatización,…** |

**MARCO LEGAL DE REFERENCIA**

|  |
| --- |
| * Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). * Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. * Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. |