

The logo of the I.E.S. Politécnico Jesús Marín is a circular emblem. It features a central shield with a crown on top, surrounded by a gear-like border. The text "I.E.S. POLITÉCNICO JESÚS MARÍN" is written around the perimeter of the circle. The text "I.E.S. POLITÉCNICO" is at the top, "JESÚS MARÍN" is at the bottom, and "I.E.S." is on the right side.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

ESPA II SEMIPRESENCIAL

Curso 2022/2023

Departamento de Física y Química - Tecnología
I.E.S. POLITÉCNICO JESÚS MARÍN

INTRODUCCIÓN.

En la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas el Ámbito científico-tecnológico toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, a los que se suman los relacionados con la salud y el medio natural de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el Ámbito científico-tecnológico contempla todos estos aspectos para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporta a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan, prestando especial interés a los propios de Andalucía, con la finalidad de que les permita su inserción activa y responsable en la sociedad.

Los conocimientos técnicos y científicos avanzan de forma inseparable en el mundo globalizado actual. En el siglo XXI, la ciencia y la tecnología tendrán un desarrollo aún más espectacular. La biotecnología, la microelectrónica, la medicina y otras disciplinas tecnocientíficas se convertirán en la principal fuerza productiva de bienes y servicios en los países económicamente más desarrollados que avanzan hacia la sociedad del conocimiento y la información, enfoque cada vez más importante en Andalucía. La ciencia se hace, pues, socialmente necesaria por el conjunto de beneficios que conlleva y, por tanto, es imprescindible que la ciudadanía tenga una formación tecnocientífica básica.

No debe olvidarse que, junto a su finalidad formativa, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad instrumental en el mundo de hoy. El conocimiento científico y técnico es una herramienta auxiliar indispensable para desenvolverse en la sociedad actual: comprender mensajes de los medios de comunicación, analizar y tomar decisiones en el ámbito del consumo y de la economía personal, realizar medidas y estimaciones de diferente naturaleza, entre otros, son claros ejemplos de ello. Los nuevos problemas planteados sobre el deterioro del planeta o el agotamiento de recursos, y en particular en Andalucía, hacen necesario plantearse un buen uso de la ciencia y de la tecnología para lograr un desarrollo sostenible y ambientalmente equilibrado. Debe tenerse presente que el desarrollo y la conservación del medio no son aspectos incompatibles, pero conseguir un desarrollo sostenible exige la colaboración de la ciencia y la técnica con la sociedad.

NORMATIVA.

Constitución Española de 1978 (CE).

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de **Educación (LOE)**.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, **para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)**.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, **por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de **Educación (LOMLOE)**.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de **Educación de Andalucía**.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Decreto 359/2011, de 7 de diciembre, por el que se regulan las modalidades de semipresencial y a distancia, y se crea el Instituto de Enseñanzas a Distancia de Andalucía.

Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 21 de enero de 2015, 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.

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Orden de 28 de diciembre de 2017, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen determinados aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023

OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.

Conforme a la Orden de 28 de diciembre de 2017, la enseñanza del Ámbito científico-tecnológico en la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución, la emisión de hipótesis y su comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados para resolver
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.
5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana.
7. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos

relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias, la sexualidad y la práctica deportiva.

8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

9. Conocer las principales contribuciones de las materias del Ámbito al desarrollo de las I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra Comunidad Autónoma.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Según se detallan en la Orden de 21 de enero de 2015, las competencias clave son las siguientes: Competencia en comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Competencia para aprender a aprender (CAA); Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP); Consciencia y expresiones culturales (CEC); y Competencias sociales y cívicas (CSC).

Conforme a la Orden de 28 de diciembre de 2017, el Ámbito científico-tecnológico posee sin duda, tanto por el conjunto de objetivos y contenidos que aborda como por el método y la forma de adquirir el conocimiento sobre la realidad física, social y natural, potencialidades educativas singularmente adecuadas para la adquisición de las competencias clave.

Así, contribuye a la **competencia en comunicación lingüística (CCL)** mediante la adquisición de vocabulario específico que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de documentos científicos, técnicos e informes, contribuyen al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

La **competencia matemática (CMCT)** está en clara relación con los contenidos de todo el Ámbito, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos físicos, químicos y naturales. La **competencia en ciencia y tecnología** se desarrolla mediante la adquisición de un conocimiento científico y tecnológico básico y el análisis de los grandes problemas que hoy tiene planteados la humanidad en relación con el medio ambiente.

La **competencia digital (CD)** colabora en la medida en que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarse en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos, construyendo una identidad equilibrada emocionalmente.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas científicos-tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender (CAA)**.

La **competencia en consciencia y expresión cultural (CEC)** implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales, artísticas y científicas. La ciencia no es solo una forma de entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia, sino que forma parte del día a día.

Contribuye al desarrollo de la **competencia social y cívica (CSC)** la mejora de la comprensión de la realidad social y natural, como la superación de los estereotipos de género en el aprendizaje de las ciencias las tecnologías, así como la valoración de la importancia social de la naturaleza como bien común que preservar.

La aportación a la competencia en **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)** se concreta en la metodología para abordar los problemas científicos-tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Conforme a la Orden de 28 de diciembre de 2017, el **Ámbito científico-tecnológico** toma como referente los aspectos básicos del currículo referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología, a los que se suman los relacionados con la salud y el medio natural de la materia de Educación Física. Desde esta perspectiva, el **Ámbito científico-tecnológico** contempla todos estos aspectos para conformar una propuesta curricular coherente e integrada que aporta a la formación de las personas adultas un conocimiento adecuado del mundo actual y de los principales problemas que lo aquejan, prestando especial interés a los propios de Andalucía, con la finalidad de que les permita su inserción activa y responsable en la sociedad.

Los referentes del currículo pueden ser tratados con diferentes niveles de profundidad y desarrollo, no obstante, el objetivo principal es el de proporcionar una cultura científica básica, que dote al alumno adulto de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios que le permitan ser competente en las actividades que su vida diaria o sus perspectivas de mejora profesional le planteen.

El currículo de este **Ámbito** se impregna también de los **elementos transversales**, especialmente de aquellos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias, y las habilidades sociales como son: las habilidades básicas para la comunicación interpersonal; la capacidad de escucha activa; la empatía; la racionalidad; y el acuerdo a través del diálogo.

También son destacables los siguientes temas trasversales:

- la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, así como la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada,
- la aportación de las TIC a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz,
- la promoción de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

METODOLOGÍA.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen

desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para el ámbito científico tecnológico se puede tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo I de la Orden de 28 de diciembre de 2017.

El desarrollo del currículo debe fundamentarse en un conjunto de criterios, métodos y orientaciones que sustentan la acción didáctica. Así entendida, la metodología es un elemento fundamental que debe ser lo suficientemente flexible como para adaptarse a la gran variedad de situaciones, contextos y modalidades que puede encontrar el profesorado en la enseñanza de personas adultas (enseñanza presencial, semipresencial y a distancia). No debemos olvidar que la realidad natural es única, mientras que las disciplinas científicas clásicas (Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas y Tecnología) constituyen aproximaciones, construidas históricamente, al estudio de distintos aspectos de la naturaleza. Sin embargo, una estricta organización disciplinar en esta etapa podría dificultar la percepción por parte del alumnado adulto de las múltiples conexiones existentes entre la realidad físico-natural, los procesos tecnológicos y los sociales que se abordan en el Ámbito. Debe entenderse que el Ámbito científico-tecnológico engloba conocimientos que, a pesar de proceder de varias disciplinas, tienen en común su carácter racional, tentativo y contrastable, lo que facilita un tratamiento integrado y no segmentado de su objeto de estudio, la realidad natural y tecnológica. La Biología y Geología, la Física y Química, y la Tecnología dan una posibilidad de explicar el mundo que nos rodea y de entender los avances de la ciencia y su incidencia en la vida cotidiana y, además, dotan de criterios para adoptar decisiones que afectan a la ciudadanía (instalación de vertederos, consumo responsable, utilización de recursos...). Al mismo tiempo, las matemáticas se desarrollan en dos vertientes: por un lado, como un instrumento necesario para la adquisición de conocimientos, habilidades y métodos propios del campo científico y tecnológico y,

por otro, como una herramienta eficaz en la comprensión, análisis y resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

En definitiva, esta metodología plural, flexible y adaptada al contexto debe, sin embargo, sostenerse sobre ciertos principios básicos como los siguientes para ser coherente con los objetivos generales de este Ámbito y de esta etapa educativa:

- a) Procurar aprendizajes significativos, relevantes y funcionales que tengan en cuenta las experiencias, habilidades y concepciones previas del alumnado adulto, que se basen en estrategias que permitan aproximar las concepciones personales del alumnado a las propias del conocimiento científico-tecnológico actual y que ofrezcan al alumnado oportunidades de aplicar los conocimientos así contruidos a nuevas situaciones, asegurando su sentido y funcionalidad.
- b) Utilizar estrategias y procedimientos coherentes con la naturaleza y métodos de las matemáticas, la ciencia y las tecnologías, que utilicen el enfoque de «resolución de problemas abiertos» y el «trabajo por proyectos» como los métodos más eficaces para promover aprendizajes integradores, significativos y relevantes. Es conveniente utilizar las destrezas y los conocimientos del alumnado, en razón de su edad o experiencia laboral, en el proceso de enseñanza y aprendizaje: selección y planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, tratamiento de datos, análisis de resultados, elaboración y comunicación de conclusiones. De esta manera se da relevancia didáctica a las experiencias e intereses del alumnado adulto ofreciendo una respuesta educativa de acuerdo a sus inquietudes, dudas o necesidades personales y laborales.
- c) Seleccionar y organizar los contenidos de manera que faciliten el establecimiento de conexiones con otros ámbitos curriculares. Es necesario utilizar planteamientos integradores de los contenidos con el fin de facilitar un tratamiento globalizado, significativo, motivador y útil, dando especial relevancia a aquellos contenidos que permitan establecer conexiones con otros ámbitos del currículo, así como con fenómenos cotidianos, inquietudes e intereses del alumnado, facilitando de este modo una formación más global e integradora.
- d) Programar un conjunto amplio de actividades, acorde con la diversidad de ritmos de aprendizaje, intereses, disponibilidad y motivaciones existentes entre el alumnado adulto, utilizando de manera habitual fuentes diversas de información: prensa, medios audiovisuales, gráficas, tablas de datos, mapas, textos, fotografías, observaciones directas, etc. Se deben seleccionar problemas utilizando criterios de relevancia científica y de repercusión social, acordes, en su nivel de formulación y desarrollo, con las necesidades e intereses del alumnado adulto.
- e) Estimular el trabajo cooperativo entre los estudiantes, bien de forma presencial o a través de plataformas educativas a través de Internet y establecer un ambiente de trabajo adecuado mediante la adopción de una organización espacio-temporal flexible, adaptable a distintos ritmos de trabajo, a distinta disponibilidad y a distintas modalidades de agrupamiento. Así, se apreciará la importancia que la cooperación tiene para la realización del trabajo científico y tecnológico en la sociedad actual.
- f) Proyectar los aprendizajes del alumnado adulto en su medio social para aplicarlos en las más variadas situaciones de la vida cotidiana. Con ello se pretende fomentar los valores que aporta el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías en cuanto al respeto por los derechos humanos y al compromiso activo en defensa y conservación del medio ambiente y en la mejora de la calidad de vida de las personas.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito científico-tecnológico debe tener en cuenta, además, el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido fruto de su singular trayectoria vital, situación familiar, experiencia laboral, y del entorno social y geográfico propio de nuestra Comunidad Autónoma Andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

La metodología seguida será la explicación en clase por parte del profesor y la realización de

ejercicios y problemas sobre los contenidos tratados, procurando la participación activa del alumnado.

Se favorecerá el desarrollo de actividades encaminadas a que el alumnado aprenda por sí mismo, y aplique los conocimientos adquiridos a problemas diferentes a los realizados en clase, trabaje en equipo y utilice los métodos de investigación apropiados.

Se incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Se utilizará el laboratorio cuando sea necesario y se realizarán prácticas de laboratorio para afianzar conceptos.

MEDIDAS DE APOYO EDUCATIVO.

En las Instrucciones de 8 de marzo de 2017 se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) y organización de la respuesta educativa. En ellas, se especifica que un alumno o alumna será considerado como alumnado NEAE cuando requiera, por un periodo concreto durante su escolarización o a lo largo de toda ella, una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar necesidades educativas especiales (NEE), dificultades de aprendizaje (DIA), altas capacidades (AACCI) o precisar acciones de carácter compensatorio. Las características de este alumnado, más concretamente, serían:

- Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (**NEE**): se trata de aquel alumnado que requiere una atención específica generada por la existencia en él de diferentes capacidades físicas, psíquicas, cognitivas o sensoriales. Hablamos de alumnado con trastornos graves del desarrollo, discapacidad visual, discapacidad intelectual, discapacidad auditiva, trastornos de la comunicación, discapacidad física, trastornos del espectro autista, trastornos graves de la conducta, trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad, otros trastornos mentales y enfermedades raras. Este tipo de alumnado tendrá una atención específica que implica la dotación de los recursos personales y/o materiales específicos que se estimen oportunos, todo ello con arreglo a los principios de normalización e inclusión, garantizando su no discriminación. A tal efecto, se dotarán a este alumnado del apoyo preciso desde el momento de su escolarización o de la detección de su necesidad.
- Alumnado con Dificultades de Aprendizaje (**DIA**): bajo esta categoría encontramos al alumnado que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar desórdenes significativos en los procesos cognitivos básicos implicados en los procesos de aprendizaje interfiriendo considerablemente en su rendimiento escolar y en su vida cotidiana. Dichas circunstancias no son determinadas por una discapacidad intelectual, sensorial o motórica, por un trastorno emocional grave, ni por la falta de oportunidades para el aprendizaje. Cuando hablamos de alumnado DIA nos referimos a aquél que presenta dificultades específicas del aprendizaje, se trata del alumno o alumna que presenta dificultades en la adquisición y uso de la lectura, escritura, cálculo y razonamiento matemático (dislexia, disgrafía, disortografía o discalculia), dificultades de aprendizaje por retraso en el lenguaje, dificultades de aprendizaje por capacidad intelectual límite o dificultades de aprendizaje derivadas de TDAH con o sin hiperactividad.
- Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales (**AACCI**): en esta categoría hallaríamos a aquel alumnado que manifiesta una capacidad muy notable en el manejo de recursos cognitivos de tipo lógico, numérico, espacial, de memoria, verbal y creativo, o bien destaca especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos. Se clasifican en tres grupos: sobredotación intelectual, talento complejo y talento simple.
- Alumnado que precisa de acciones de carácter compensatorio (**ACC**): en esta ocasión se hace referencia al alumnado que precisa una atención educativa diferente a la ordinaria y de acciones de

carácter compensatorio para el desarrollo y/o consecución de las competencias clave, así como para la inclusión social y la reducción o eliminación del fracaso escolar derivadas de su historia personal, familiar y/o social. Situación debida a una escolarización irregular por períodos de hospitalización, por pertenencia a familias empleadas en trabajos de temporada, por cumplimiento de sentencias judiciales, por absentismo escolar y por incorporación tardía al sistema educativo.

Llevada a cabo la Evaluación Inicial, el Departamento de Orientación ha informado al Equipo Educativo de la presencia de varios alumnos con dificultades de aprendizaje por capacidad intelectual límite (**DIA**), compensación educativa (**CE**) y una alumna con dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura o dislexia, proponiendo como medidas a adoptar, programas de refuerzo en ESO para personas adultas.

Las **medidas específicas de refuerzo** desde este Ámbito son:

1. Ofrecimiento periódico de ayuda para acercar al alumno a la asignatura, a la figura del profesor, a otros alumnos, así como para la resolución de dudas y la orientación sobre aspectos puntuales de la materia, con un nivel de personalización lo más eficaz posible.
2. Edición de materiales especiales de apoyo, adaptados a la dificultad previamente diagnosticada en el alumno.
3. Elaboración de tutoriales sobre herramientas digitales y facilitar el acceso al entorno virtual.
4. Oferta de material adicional para aquellos alumnos con un desfase curricular destacado, con el fin de compensar hasta alcanzar el logro de los objetivos mínimos.
5. Gradación de tiempo y dificultad requerida en la resolución o presentación de las tareas.
6. Presencia de materiales de legibilidad accesible, incluidas las pruebas presenciales.
7. Posibilidad de realización de las pruebas presenciales con ayuda informática para alumnado con problemas de movilidad.
8. Flexibilidad horaria en presenciales para alumnado con problemas de movilidad.
9. Realización de consultas telemáticas para alumnado con dificultad temporal grave de movilidad.

El posible abandono o desmotivación desde este ámbito se abordarán las siguientes acciones:

1. Minimizar el impacto que supone el estudio de contenidos científico-tecnológicos a través de tareas accesibles y motivadoras.
2. Observación periódica de la actividad de cada alumno con el fin de detectar desmotivaciones o posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal.
2. Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en el aula en función de las dificultades previamente observadas en el conjunto de su alumnado.
3. Idear un plan de acogida académica dentro del aula, procurando una personalización máxima de los espacios. En una fase posterior, detectar ausencia del aula o disminución de la actividad con el fin de ofrecer al alumnado unas indicaciones de trabajo personalizadas y una información sobre aspectos ya logrados unida a una orientación sobre cómo conseguir llegar a los que aún no se han alcanzado.

TEMPORALIZACIÓN.

Los contenidos del Nivel II se organizan en tres Módulos, del IV al VI, cada uno de los cuales consta de dos Bloques numerados del 7 al 12.

PRIMER TRIMESTRE: MÓDULO IV

BLOQUE 7. Somos lo que comemos. Las personas y la salud.

BLOQUE 8. «Mens sana in corpore sano»

SEGUNDO TRIMESTRE: MÓDULO V

BLOQUE 9. La vida es movimiento.

BLOQUE 10. Materia y energía.

TERCER TRIMESTRE: MÓDULO VI

BLOQUE 11. Electrónica y nuevos avances tecnológicos en el campo de la comunicación.

BLOQUE 12. La ciencia en casa. Vivienda eficiente y economía familiar.

EVALUACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 7.1 de la Orden de 28 de diciembre de 2017, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «en aplicación a lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según los distintos módulos que componen los ámbitos del currículo». Y según el artículo 7.2 «la evaluación del aprendizaje del alumnado que curse las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria en las modalidades de enseñanza semipresencial y a distancia será la establecida con carácter general para las mismas, si bien, los centros docentes la adaptarán a las especificidades propias de estas modalidades de enseñanza en función de lo dispuesto en el artículo 9 del Decreto 359/2011, de 7 de diciembre».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 8 de la Orden de 28 de diciembre de 2017, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de los distintos ámbitos son los criterios de evaluación establecidos en los módulos que componen los ámbitos y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el Proyecto Educativo del Centro (PEC), de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas correspondientes.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de la Orden de 28 de diciembre de 2017, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación, a las características específicas del alumnado y a las distintas modalidades de enseñanza».

Criterios de calificación del Ámbito Científico-tecnológico.

Se deberán tener en cuenta estas consideraciones sobre la calificación:

1º.- La evaluación entre módulos no es continua.

2º.- Para aprobar, el alumnado debe obtener al menos 50%, calificado en una escala de 0 a 100 (es decir, un equivalente numérico al 5) de la nota en cada uno de los módulos del ámbito.

3º.- Una vez aprobado un módulo, este se considera superado. Alcanzado al menos ese 50% (5) en un módulo, la nota obtenida tendrá también carácter definitivo y no será revisable.

4º.- La evaluación es continua y diferenciada en cada ámbito y en cada módulo.

La Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (CEJA) ha estructurado las enseñanzas correspondientes a la ESPA II en 3 Módulos, IV, V y VI, que serán evaluados de forma

independiente. Cada Módulo consta de 2 Bloques temáticos, cada uno de los cuales consta de 4 Temas. Conforme a los criterios acordados en reunión de equipo docente, siguiendo las instrucciones de la Consejería de Educación para la enseñanza semipresencial, en cada Módulo las Tareas tendrán un peso o ponderación del 40% de la calificación y las Pruebas escritas, de un 60%, requiriéndose una puntuación mínima de 3 puntos en las Pruebas escritas para hacer media con las Tareas. Así mismo, se requerirá una puntuación mínima de 4 puntos en cada Bloque para hacer la media entre los 2 Bloques en cada Módulo.

Procedimiento:

1. Se realizará una Prueba escrita tras terminar cada Bloque de contenidos de cada Módulo, cuyo peso o ponderación en la calificación del Bloque será del 60%, siempre y cuando, haya obtenido una puntuación mínima de 3 puntos, siendo el 40% restante de la calificación del Bloque la correspondiente a las Tareas de dicho Bloque.
2. La nota del Módulo será la media aritmética de las notas de los 2 Bloques que formen el Módulo, siempre y cuando, la nota de cada Bloque sea igual o superior a 4 puntos.
3. En caso de que el alumno no supere el Módulo, bien porque no obtenga una calificación superior a 3 puntos o no realice alguna de las Pruebas escritas, o porque la nota de alguno de los Bloques sea inferior a 4 puntos, deberá realizar una Prueba Escrita de Recuperación de los Bloques del Módulo no superados, con las mismas ponderaciones de los apartados anteriores.
4. En la Recuperación por Bloques, para los alumnos que entregaron las Tareas se seguirá valorando con el sistema 40% / 60% (Tareas/Examen), y para los que no las entregaron, el 100% de la nota de recuperación será la del Examen.
5. Igualmente, en las convocatorias ordinaria y extraordinaria de junio, se realizarán Pruebas Escritas de Recuperación de los Módulos no superados, cuya calificación será el 100% de la del Módulo correspondiente.

Otros criterios:

- a) El alumnado no podrá entregar como propias las Tareas que no hayan sido completamente realizadas por ellos mismos.
- b) El alumnado tendrá que entregar la Tarea, exclusivamente, a través del medio habilitado por el profesorado (Plataforma Semipresencial para los alumnos que acuden al Instituto (Grupo ESASE) y entrega en mano al TAE para los alumnos de los CEPER (Grupos ESACE, ESAXE, EXAYE y ESAZE).
- c) Para los alumnos que por su incorporación tardía al curso, o por alguna otra causa de fuerza mayor, no hayan podido entregar alguna o algunas de las Tareas, la nota del Examen escrito ponderará el 100% de la nota del Bloque y/o Módulo correspondiente.

Plagio o copia.

En el caso en que un profesor detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias Tareas realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, la calificará con cero puntos, tanto para el alumno que copie como para el que la deje copiar, si es también alumno.

Evaluación excepcional de febrero.

Conforme a las Instrucciones de inicio curso 2022-2023, documento de fecha 01/09/2022, del Servicio Provincial de Inspección de Educación de Málaga, esta evaluación excepcional de febrero será aplicable al alumnado matriculado con un único módulo pendiente de evaluación positiva en uno o varios ámbitos del nivel I o del nivel II para finalizar las enseñanzas correspondientes a la ESPA.

Este alumnado podrá solicitar durante la segunda quincena del mes de enero, la realización de dicha prueba extraordinaria, que se llevará a cabo durante la primera quincena del mes de febrero.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Dado que la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía ha estructurado las enseñanzas correspondientes a la ESPA Semipresencial, incluyendo los contenidos y tareas de la Plataforma AGREGA/CREA en la Plataforma Semipresencial de Educación Permanente, dichos contenidos y tareas serán los utilizados prioritariamente en este curso, sin menoscabo de los que , a modo de ayuda, aclaración o complemento, pueda ir subiendo el profesor al Aula Moodle de la Plataforma Semipresencial de Educación Permanente, cuya lectura y/o visualización se recomienda a los alumnos.

7. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

No están previstas.

ANEXO.

CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UDD PARA EL ACT DE LA ESPA II SEMIPRESENCIAL.

MÓDULO IV

BLOQUE 7. SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD

a) Contenidos.

1. La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre.
2. La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades.
3. Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria.
4. Uso de la proporcionalidad para el estudio de la pirámide de los alimentos y las cantidades de nutrientes que estos nos aportan y que necesitamos. Las cantidades diarias recomendadas. Estudio de la información nutricional contenida en las etiquetas de los alimentos.
5. Hábitos alimenticios saludables. Estadística descriptiva asociada a informaciones relativas a la alimentación de la población, dietas y trastornos de salud. Interpretación de gráficas estadísticas.
6. El objeto de estudio: Población o muestra. Los datos recopilados: Variable estadística cualitativa o cuantitativa. Tablas de datos. Organización de datos. Medidas de centralización: Media aritmética, mediana y moda. Cálculo de parámetros estadísticos con calculadora científica y/o hoja de cálculo. Valoración crítica de las informaciones que aparecen en los medios de comunicación basadas en gráficos y estudios estadísticos.
7. Alimentación y consumo. Análisis y valoración crítica de los mensajes publicitarios sobre productos alimenticios.
8. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.
9. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular.
10. El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.

b) Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje:

1. Conocer la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano, diferenciando entre células, tejidos, órganos y sistemas, y valorar la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.
 - 1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
 - 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
 - 1.3. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
 - 1.4. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
2. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.

- 2.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
- 2.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
3. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos implicados en el mismo. CMCT, CAA, CSC.
- 3.1 Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.
- 3.2 Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
4. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CAA, SIEP, CSC.
- 4.1. Diferenciar las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolos con sus causas y con la manera de prevenirlos.
5. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
- 5.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes presentes en ellos y su valor calórico.
- 5.2. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
6. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CYEC.
7. Comprender y valorar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.
- 7.1. Establece la relación entre alimentación y salud, así como ejercicio físico y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.
8. Utilizar la proporcionalidad para calcular cantidades de alimentos o nutrientes contenidos en la dieta. CMCT, CAA.
9. Interpretar de forma crítica gráficos y estudios estadísticos. CMCT, CD, CAA.
10. Manejar las técnicas estadísticas básicas. CMCT, CD.
11. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.
- 11.1 Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

BLOQUE 8. «MENS SANA IN CORPORE SANO»

a) Contenidos:

1. Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento.
2. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
3. Aparato locomotor y ejercicio físico. Ergonomía.
4. Sistema nervioso y endocrino. Principales alteraciones.
5. Salud y enfermedad: factores determinantes de la salud física y mental. Adicciones: Prevención y tratamiento. Enfermedades infecciosas: Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento. Sistema inmunitario. Vacunas. Hábitos saludables de vida. Seguridad y salud en el trabajo.
6. La recogida, el tratamiento y la interpretación de datos relacionados con la actividad física y deportiva, y los hábitos de vida saludables. Tablas y gráficos.
7. Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente.
8. Estudio de las características elementales de una función: dominio, recorrido, puntos de corte con los ejes, monotonía y extremos absolutos y relativos, a través de gráficas relacionadas con el ámbito de la salud y el deporte.

b) Criterios de evaluación:

1. Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso. CMCT, SIEP, CAA.
 - 1.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
 - 1.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
 - 1.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
 - 1.4. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
2. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de sustancias adictivas. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
 - 2.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
3. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.
 - 3.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
 - 3.2. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
4. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CYEC.
 - 4.1 Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
5. Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos –alimentación adecuada, descanso, práctica deportiva y estilo de vida activo–, comparándolos con los hábitos sociales negativos –sedentarismo, drogadicción, alcoholismo y tabaquismo–, entre otros, y adoptando una actitud de prevención y rechazo ante estos. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
 - 5.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
6. Utilizar los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos y comprender la importancia de su empleo. CSC, SIEP.
7. Elaborar tablas y gráficas sencillas a partir de la recogida de datos obtenidos del análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud. CMCT, CAA, CSC.
8. Determinar si la relación entre dos magnitudes es una relación funcional a partir de una descripción verbal, una gráfica o una tabla. CMCT.
 - 8.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
9. Estudiar las principales características de una función a través de su gráfica. CMCT.

MÓDULO V

BLOQUE 9. LA VIDA ES MOVIMIENTO

a) Contenidos:

1. Estudio de la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección, sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Teorema de Pitágoras. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector.
2. Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
3. Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.
4. Gráficas espacio-tiempo: Lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.
5. Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Representación gráfica. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes.
6. Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.
7. Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme.
8. Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

b) Criterios de evaluación:

1. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana. CMCT, CAA.
 - 1.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.
 - 1.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
 - 1.3. Realiza operaciones elementales con vectores.
2. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT, CAA.
 - 2.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.
3. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.
 - 3.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.
4. Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento y reconocer las principales fuerzas presentes en los elementos estructurales de la vida cotidiana. CMCT, CAA.
 - 4.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.
 - 4.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.
5. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo. CMCT
6. Organizar e interpretar informaciones diversas, correspondientes a fenómenos relacionados con las fuerzas y los movimientos, mediante tablas y gráficas e identificar relaciones de dependencia. CMCT, CD, CCL, CSC, CAA.
7. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.
 - 7.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.

- 7.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.
8. Reconocer las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración. CMCT.

BLOQUE 10. Materia y energía

a) Contenidos:

1. Estructura atómica. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos y de uso cotidiano, siguiendo las normas de la IUPAC.
2. Cambios físicos y cambios químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.
3. Reacciones químicas. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Representación simbólica de las reacciones.
5. Energía (cinética y potencial), trabajo, y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos. Resolución de las ecuaciones de segundo grado asociadas a la fórmula para el cálculo de la energía cinética.
6. Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo, potencia y temperatura. Representación y estudio de gráficas de funciones asociadas a estas magnitudes: lineales (energía potencial-altura), de proporcionalidad inversa (trabajo-tiempo), cuadrática (energía cinética-velocidad), características de estas funciones.
7. Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de degradación de la energía.
8. El calor como medida de la energía interna de los sistemas.
10. Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención, transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.
2. Potencial energético de Andalucía.

b) Criterios de evaluación:

1. Comprender la estructura interna de la materia utilizando los distintos modelos atómicos que la historia de la ciencia ha ido desarrollando para su explicación, interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica, conocer cómo se unen los átomos, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestos, y formular y nombrar algunos compuestos binarios sencillos siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA, CSC.
 - 1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos.
 - 1.2. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
 - 1.3. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente.
 - 1.4. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
2. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante ejemplos de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.
 - 2.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
3. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.

- 3.1. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
4. Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura. CMCT, CAA, CSC.
5. Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales. CSC, CAA, CMCT.
- 5.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
6. Utilizar las gráficas de funciones, los modelos lineales, afines, de proporcionalidad inversa y cuadrática, para resolver problemas correspondientes a situaciones cotidianas relacionadas con la energía y su consumo. CMCT, CAA, CD.
- 6.1. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
7. Identificar las diversas manifestaciones de la energía y conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CCL, CMCT, CAA.
- 7.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.
8. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CAA, CSC.
- 8.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
9. Reconocer el potencial energético de Andalucía. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
- 8.1. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales en Andalucía, frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

MÓDULO VI

BLOQUE 11. Electrónica y nuevos avances tecnológicos en el campo de la comunicación

a) Contenidos:

1. Electricidad. Circuitos eléctricos y electrónicos. Circuito eléctrico: elementos, simbología, funcionamiento, interpretación de esquemas y diseño básico. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas. Ley de Joule. Aplicaciones de la electricidad. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes eléctricas.
2. Componentes básicos electrónicos: El transistor, el diodo y la fuente de alimentación, entre otros. Simuladores de circuitos electrónicos. Introducción a la robótica.
3. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores neumáticos e hidráulicos en el diseño de circuitos básicos.
4. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. Reconocimiento de números que no se pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales
5. Tecnología de la comunicación: telefonía móvil y funcionamiento del GPS. Triangulación.
6. Internet móvil, nuevos usos del teléfono móvil, y su relación con los servicios de las TIC.
7. Servicios avanzados de las TIC. El certificado digital. Oficinas virtuales y presentación online de documentos oficiales. Servicio de alojamiento de archivos en la nube. Redes sociales. Tipos y

características. El blog. Confección y posibilidades. Comercio y banca electrónica. Ventajas e inconvenientes.

8. El problema de la privacidad en Internet. Seguridad en la red. Condiciones de uso y política de datos.

b) Criterios de evaluación:

1. Describir y comprender el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales y realizar el montaje de circuitos electrónicos previamente diseñados. CMCT.

1.5. Describe el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos formados por componentes elementales.

1.6. Explica las características y funciones de componentes básicos de circuitos eléctricos y electrónicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

2. Conocer y analizar las principales aplicaciones habituales de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas, así como su simbología y nomenclatura necesaria para representarlos. CMCT, CAA, SEIP.

2.1. Describe las principales aplicaciones de los sistemas hidráulicos y neumáticos.

2.2. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

2.3. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

3. Comprender en qué consisten las tecnologías de la comunicación, y el principio en el que se basan algunas de ellas: la triangulación. CD, CMCT, SEIP, CAA.

3.1. Describe cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS.

4. Resolver problemas trigonométricos en contextos reales. CMCT, CAA.

4.1. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.

5. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. CMCT, CAA.

5.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.

5.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.

6. Reconocer la importancia del certificado digital para la presentación telemática de solicitudes, pago de tasas... CD, CCL, CAA.

7. Conocer las ventajas del almacenamiento de archivos en la nube y su utilidad para compartir archivos. CD, CAA.

7.1. Distingue entre un almacenamiento físico y un almacenamiento virtual.

7.2. Conoce algunos servicios gratuitos de almacenamiento en la nube, y las ventajas que ofrecen para compartir archivos.

8. Describir los distintos tipos de redes sociales en función de sus características y de sus usos, y analiza cómo han afectado a las interacciones personales y profesionales. CD, CAA, CSC.

8.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.

9. Comprender la importancia del comercio y la banca electrónica, y analizar sus ventajas y los posibles inconvenientes. CD, CSC, SEIP.

10. Identificar los problemas relacionados con la privacidad en el uso de los servicios de las TIC. CD, CSC.

- 10.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.
- 10.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc

BLOQUE 12. LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR

a) Contenidos:

1. Instalaciones básicas en viviendas: electricidad. Otras instalaciones: agua, gas ciudad, telefonía fija, fibra óptica, domótica... Interpretación de las facturas asociadas. Tipos de tarificación (por potencia contratada, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos.
2. Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/calorías necesarias. En este contexto, resolución de problemas de proporcionalidad numérica.
3. Eficiencia energética. La importancia del aislamiento de una vivienda. Certificado energético. Concepto de construcción sostenible.
4. Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica y compra responsable de electrodomésticos. Etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz.
5. La energía en Andalucía.
6. Gastos mensuales y anuales básicos de una vivienda. Distintas variables que intervienen en las facturas y su importancia. Corrección de las facturas y simulación al cambiar los valores de las variables.
7. Funciones elementales de la hoja de cálculo para averiguar los gastos mensuales y anuales de una vivienda.
8. Distintas formas de adquirir un producto: pago al contado, a plazos. Variables que intervienen en un préstamo: capital, tiempo de amortización, tipo de interés, cuota, TAE, comisión de apertura.

b) Criterios de evaluación:

1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con los gastos de una vivienda, la comprobación de facturas y el análisis del funcionamiento de electrodomésticos. CCL, CMCT, CAA.
 - 1.1. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.
 - 1.2. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
2. Diseñar una hoja de cálculo que contemple funciones elementales para calcular los gastos mensuales y anuales. CMCT, CD, CAA.
3. Conocer las distintas formas de pago de un producto y las variables que intervienen en un préstamo. CCL, CMCT, CAA.
 - 3.1. Calcula, en supuestos básicos, las variables de productos de ahorro y préstamo aplicando matemáticas financieras elementales.
 - 3.2. Describe los principales derechos y deberes de los consumidores en el mundo financiero reconociendo las principales implicaciones de los contratos financieros más habituales.
4. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.
 - 4.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda y los elementos que las componen.
5. Comprender el funcionamiento de las instalaciones principales de una vivienda. CMCT, CAA.

- 5.1. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
6. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, de sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.
- 6.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
7. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para resolver problemas relacionados con la eficiencia energética y el uso de electrodomésticos. CCL, CMCT.
- 7.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.
8. Conocer y comprender la gestión de la energía en Andalucía. CD, CCL, SEIP.