

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO ESPA NIVEL II

| <b>1ª EVALUACIÓN (MÓDULO IV)</b>   |  |
|--|--|
| <b>CONTENIDOS</b>  | <b>APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES</b>  |
| <p><b>BLOQUE 7. SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La organización general del cuerpo humano: aparatos y sistemas, órganos, tejidos y células. Importancia de las donaciones de órganos y de sangre.</li> <li>2. La función de nutrición. Anatomía y fisiología del sistema digestivo. Principales enfermedades.</li> <li>3. Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Prevención de los trastornos de la conducta alimentaria.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>7. Alimentación y consumo. Análisis y valoración crítica de los mensajes publicitarios sobre productos alimenticios.</li> <li>8. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Higiene y cuidados. Alteraciones más frecuentes.</li> <li>9. Anatomía y fisiología del sistema circulatorio. Estilos de vida para una buena salud cardiovascular.</li> <li>10. El aparato excretor: anatomía y fisiología. Prevención de las enfermedades más frecuentes.</li> </ol> <p><b>BLOQUE 8. «MENS SANA IN CORPORE SANO»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones de relación en el organismo humano: percepción, coordinación y movimiento.</li> <li>2. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.</li> <li>3. Aparato locomotor y ejercicio físico. Ergonomía.</li> <li>4. Sistemas nervioso y endocrino. Principales alteraciones.</li> <li>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.</li> <li>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 gráficas.</li> <li>7. Introducción a las funciones: la gráfica como modo de representación de la relación entre dos variables. Relación funcional. Variable independiente y dependiente.</li> <li>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.</li> </ol> | <p><b>BLOQUE 7. SOMOS LO QUE COMEMOS. LAS PERSONAS Y LA SALUD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</li> <li>➤ Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</li> <li>➤ Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</li> <li>➤ Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</li> <li>➤ Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos de vida saludable.</li> <li>➤ 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 al proceso.</li> <li>➤ Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</li> <li>➤ Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</li> <li>➤ Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</li> <li>➤ Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</li> </ul> <p><b>BLOQUE 8. «MENS SANA IN CORPORE SANO»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación.</li> <li>➤ Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</li> <li>➤ Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</li> <li>➤ Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</li> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</li> <li>➤ Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</li> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</li> </ul> |

## 2ª EVALUACIÓN (MÓDULO V)

| CONTENIDOS   | APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES  |
|--|---|
| <p><b>BLOQUE 9. LA VIDA ES MOVIMIENTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.</li> <li>3. Las fuerzas y las deformaciones. Esfuerzos a los que se encuentran sometidos los materiales.</li> <li>4. Gráficas espacio-tiempo: Lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.</li> <li>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.</li> <li>6. Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.</li> <li>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.</li> <li>8. Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.</li> </ol> <p><b>BLOQUE 10. MATERIA Y ENERGÍA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Cambios físicos y cambios químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.</li> <li>3. Reacciones químicas. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Representación simbólica de las reacciones.</li> <li>4. 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.</li> <li>5. 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.</li> <li>6. Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Rendimiento de las transformaciones. Principio de degradación de la energía.</li> <li>7. El calor como medida de la energía interna de los sistemas.</li> <li>8. Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención, transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.</li> <li>9. Potencial energético de Andalucía.</li> </ol> | <p><b>BLOQUE 9. LA VIDA ES MOVIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza operaciones elementales con vectores.</li> <li>➤ Identifica una magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen esta última.</li> <li>➤ Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.</li> <li>➤ Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.</li> <li>➤ Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares.</li> <li>➤ Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.</li> </ul> <p><b>BLOQUE 10. MATERIA Y ENERGÍA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos de la Tabla Periódica.</li> <li>➤ Explica como algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente.</li> <li>➤ Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos y compuestos, basándose en su expresión química.</li> <li>➤ Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</li> <li>➤ Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</li> <li>➤ Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.</li> <li>➤ Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</li> </ul> |

### 3ª EVALUACIÓN (MÓDULO VI)

| CONTENIDOS  | APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES   |
|---|--|
| <p><b>BLOQUE 11. ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN</b></p> <p>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.</p> <p>2. Componentes básicos electrónicos: El transistor, el diodo y la fuente de alimentación, entre otros. Simuladores de circuitos electrónicos.</p> <p>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.</p> <p>4. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.</p> <p>5. Tecnología de la comunicación: telefonía móvil y funcionamiento del GPS. Principio de triangulación del terreno.</p> <p>6. Internet móvil, nuevos usos del teléfono móvil, y su relación con los servicios de las TIC.</p> <p>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.</p> <p>8. El problema de la privacidad en Internet. Seguridad en la red. Condiciones de uso y política de datos.</p> <p>9. Introducción a la robótica: nuevos avances relacionados con la tecnología móvil y GPS.</p> <p><b>BLOQUE 12. LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR</b></p> <p>1. 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. Operaciones con números racionales, tantos por ciento. Jerarquía de las operaciones.</p> <p>2. Funciones elementales de la hoja de cálculo para averiguar los gastos mensuales y anuales de una vivienda.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Instalaciones en viviendas: agua, climatización, electricidad, telefonía fija, fibra óptica y domótica. Electrodomésticos. Tipos de tarificación (por potencia contrata, con discriminación horaria...) Introducción a los intervalos.</p> <p>5. Funcionamiento de la televisión. Parámetro que define el tamaño de un televisor. Pulgadas y cálculo de la diagonal de la pantalla. Números irracionales. Operaciones con radicales de índice 2. Potencias de exponente racional.</p> <p>6. Agua caliente sanitaria: termo eléctrico, placas solares... Resolución de problemas de proporcionalidad numérica usando como contexto las máquinas de agua caliente sanitaria.</p> <p>7. Métodos de climatización. Relación entre la superficie o el volumen que hay que climatizar y las frigorías/calorías necesarias. Importancia del aislamiento. Certificado energético. Cálculo de longitudes desconocidas a partir de áreas y volúmenes resolviendo ecuaciones sencillas.</p> <p>8. Buenos hábitos para el ahorro de energía doméstica. Análisis de etiquetas de eficacia energética en electrodomésticos de gama blanca y marrón, y su influencia en el recibo de la luz.</p> <p>9. Subvenciones andaluzas para la eficiencia energética.</p> | <p><b>BLOQUE 11. ELECTRÓNICA Y NUEVOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN EL CAMPO DE LA COMUNICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Describe el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos formados por componentes elementales.</li> <li>➤ Describe las principales aplicaciones de los sistemas hidráulicos y neumáticos.</li> <li>➤ Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.</li> <li>➤ Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</li> <li>➤ Distingue entre un almacenamiento físico y un almacenamiento virtual.</li> <li>➤ Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.</li> </ul> <p><b>BLOQUE 12. LA CIENCIA EN CASA. VIVIENDA EFICIENTE Y ECONOMÍA FAMILIAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.</li> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Diferencia las instalaciones principales de la vivienda y los elementos que la componen.</li> <li>➤ Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</li> <li>➤ Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.</li> <li>➤ Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</li> </ul> |