

Departamento de Física y Química

Pruebas Extraordinarias

“Artículo 17.- Características de las pruebas extraordinarias.

1. Las pruebas extraordinarias tienen por objeto ofrecer al alumnado la posibilidad de obtener calificación positiva en aquellas asignaturas no superadas en el proceso de evaluación continua, tanto en las que se correspondan con el curso escolar que finaliza como en las pendientes de cursos anteriores.”

Para recuperar el ámbito se realizará un única prueba con diferentes preguntas que desarrollen los estándares indicados a continuación.

Criterios de Evaluación del Ámbito Científico Matemático.

(Curso 2.º. Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento)

1. Planificar y realizar, de manera individual o colaborativa, proyectos de investigación científica aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, y sirviéndose del razonamiento matemático, para abordar interrogantes y problemas de interés. Analizar e interpretar la información previamente seleccionada de distintas fuentes, apoyándose en las TIC, así como la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico, valorando las aplicaciones de la ciencia, sus implicaciones socioambientales y el papel de la mujer en la investigación de las ciencias, así como mostrar actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

2. Representar el átomo y describir las características de las partículas subatómicas que lo constituyen para comprender la estructura interna de la materia. Interpretar la ordenación de los elementos químicos en la tabla periódica, relacionar sus propiedades con su posición y predecir su comportamiento al unirse con otros para formar estructuras más complejas, formulando y nombrando compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y sus repercusiones, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes.

3. Desarrollar sencillos proyectos de investigación experimental guiados para describir los procesos químicos por los cuales los reactivos se transforman en productos, deducir la ley de conservación de la masa y comprobar la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas, así como realizar trabajos de investigación utilizando fuentes de información diversas para analizar la influencia de la industria química y la obtención de nuevas sustancias en la mejora de la calidad de vida de las personas y su impacto en la sociedad y en el medioambiente.

4. Utilizar los números, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana y relativos a las fuerzas que actúan en la naturaleza (gravitatoria, eléctrica y magnética), a partir de la observación real o simulada; aplicar la jerarquía de las operaciones; elegir la forma de cálculo más apropiada y valorar, críticamente, las soluciones obtenidas, expresándolas con la notación y la unidad de medida adecuadas, según la precisión exigida.

5. Utilizar el lenguaje algebraico para obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones, identificándolas en la naturaleza, así como operar con expresiones algebraicas; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y comunicando el proceso seguido en su resolución.

6. Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y las gráficas de fenómenos del entorno cotidiano, especialmente aplicado al papel que juegan las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones y a los efectos de la fuerza de rozamiento, para valorar su utilidad en la vida diaria.

7. Identificar diferentes tipos celulares mediante la observación directa e indirecta, relacionar los niveles de organización del cuerpo humano con la función que desempeñan y analizar las relaciones que se establecen entre ellos. Describir los elementos básicos de nuestro sistema inmunitario y valorar el papel preventivo de las vacunas, así como la importancia de los trasplantes y de la donación. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con características de interés de una población, elaborar informaciones estadísticas, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión para, a partir de sus conclusiones, formarse una opinión fundamentada del asunto objeto de estudio.

8. Reconocer y describir relaciones de la vida cotidiana o de los ámbitos científico, social, económico, artístico, etc. que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas; en especial, interpretar gráficas de la posición y de la velocidad de un cuerpo en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos y deducir si un movimiento es acelerado o no, determinando, en el caso de que lo sea, el valor de su aceleración.

9. Proponer y realizar pequeñas investigaciones orientadas acerca de los hábitos alimentarios, los trastornos relacionados con la alimentación o las enfermedades más frecuentes de los aparatos implicados en la función de nutrición, en el entorno escolar o familiar. Analizar los datos obtenidos y extraer conclusiones acerca de la necesidad de mantener hábitos de vida saludables. Localizar las estructuras anatómicas básicas de los aparatos vinculados con la nutrición humana y relacionarlos con su función para asumir su actividad fisiológica como un todo integrado e interdependiente.

10. Obtener una visión global de la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino, así como de los aparatos locomotor y reproductor, con la finalidad de detectar las conductas de riesgo y sus consecuencias y proponer acciones preventivas y de control, manteniendo una actitud de respeto hacia las opciones personales y de rechazo hacia las fobias y los estereotipos.

11. Reconocer y describir, en objetos reales y en entornos naturales o urbanos cercanos, los elementos y las propiedades características de las figuras planas, de los cuerpos geométricos elementales y de las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, empleando dichos movimientos para crear composiciones propias. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular, conociendo la escala, las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos.

12. Elaborar informes, de manera individual o en grupo, en los que se reconozcan las formas más significativas del paisaje, diferenciando las de origen externo y origen interno y los principales agentes geológicos responsables de su formación, así como obtener y presentar datos y conclusiones que relacionen los procesos geológicos con sus repercusiones en las vidas y bienes humanos, con la finalidad de asumir la existencia de riesgos derivados de su acción y argumentar la necesidad de una adecuada prevención y predicción.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

- Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
- Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
- Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.
- Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
- Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
- Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
- Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
- Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
- 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.
- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
- Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.
- Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.
- Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
- Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.
- Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
- Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
- Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.
- Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
- Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
- Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.
- Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
- Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
- Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
- Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.
- Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
- Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
- Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

- Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
- Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
- Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
- Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
- Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
- Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
- Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
- Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
- Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.
- Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
- Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
- Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
- Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
- Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
- En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
- Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.
- Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
- Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
- Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
- Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
- Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
- Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
- Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.
- Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
- Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
- Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
- Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
- Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
- Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
- Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
- Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.
- Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.
- Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
- Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperaturas.
- Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.
- Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
- Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
- 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.
- Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.

- Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.
- Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
- Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
- Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
- Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
- 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.
- Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
- Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.
- Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
- Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
- Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
- 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.
- Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
- Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
- Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento
- Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.
- Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
- Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
- Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
- Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.
- Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuroendocrina.
- Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
- Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.
- Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.
- Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
- Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
- Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
- Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
- Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
- Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
- Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.
- Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
- Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.
- Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.
- Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
- Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
- Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.
- Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
- Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
- Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
- Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.