

Departamento de Biología y Geología
IES Vallecas I
Extracto de la Programación. Curso 2018/2019

Biología 2º Bachillerato

Contenidos.

Los contenidos se distribuyen en cinco bloques:

Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida

Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis. Las moléculas orgánicas. Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.

Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariotas y eucariotas. Células animales y vegetales.

Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales. La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis. Introducción al catabolismo y anabolismo. Metabolismo: Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación. La respiración celular, su significado biológico. Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio. Las fermentaciones y sus aplicaciones. La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis.

Bloque 3. Genética y evolución

La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética. Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad.

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología

Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.

Criterios de calificación

El referente de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación:	Evaluaciones	Calificación e instrumentos de evaluación por trimestres y evaluaciones
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	1ª evaluación	40% prueba parcial 60% prueba final del trimestre
Criterios y estándares de evaluación del segundo trimestre	33 %	2ª evaluación	100% prueba final del trimestre
Criterios y estándares de evaluación del tercer trimestre	33 %		100% prueba final del trimestre
		Evaluación final ordinaria	90% Media aritmética de las calificaciones de los tres trimestres. 10% Análisis de actividades de distinto tipo, cuestiones, test, resúmenes y preguntas orales a lo largo de todo el curso.
		Evaluación extraordinaria	100% prueba extraordinaria

En el primer trimestre se realizarán dos pruebas escritas, los contenidos evaluados mediante pruebas escritas tienen carácter acumulativo dentro del periodo evaluativo o trimestre. En el segundo y tercer trimestres se realizará una prueba escrita.

En las pruebas la calificación máxima posible será de 10 puntos.

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones será la resultante de aplicar la ponderación que se recoge en la tabla anterior.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 0 al 10. En las dos evaluaciones parciales, primera y segunda, aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación indicada en la tabla, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

En la evaluación final ordinaria la calificación se obtendrá calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los tres trimestres. En caso de no resultar un número entero, la calificación será el entero inmediatamente anterior o posterior atendiendo a las informaciones recogidas mediante otros instrumentos de evaluación a lo largo de todo el curso: análisis de actividades de distinto tipo, cuestiones, test, resúmenes y preguntas orales.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres trimestres.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma para superarla.

Antes de la evaluación final ordinaria, se realizará una prueba escrita de recuperación estructurada en tres bloques, uno por cada periodo evaluativo. El alumno debe responder al bloque o bloques no superados y obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de ellos para superarla.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria. Tendrá la misma estructura

que la prueba de Evaluación para el Acceso a las Enseñanzas Universitarias (EVAU) de esta materia en el distrito universitario de Madrid (5 preguntas, valoradas con 2 puntos cada una, que pueden tener 2 o 3 apartados cada una). Para superar la materia será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma.

Biología y Geología 1º Bachillerato

Contenidos.

Los contenidos de la materia se organizan en 16 unidades didácticas:

1. Estructura interna de la Tierra
2. Dinámica litosférica: la tectónica de placas
3. Minerales y rocas
4. Procesos geológicos internos
5. Geodinámica externa
6. El tiempo geológico
7. Niveles de organización de los seres vivos
8. La organización celular
9. Histología animal y vegetal
10. La diversidad de los seres vivos
11. Principales grupos de seres vivos
12. Función de nutrición en las plantas
13. Funciones de relación y reproducción en las plantas
14. Función de nutrición en los animales
15. Función de relación en los animales
16. Función de reproducción en los animales

Criterios de calificación

Los referentes de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación en la evaluación final ordinaria	
Criterios y estándares de aprendizaje del primer trimestre	33 %	90% pruebas escritas 10% actividades, trabajos, preguntas, artículos en el blog...
Criterios y estándares de aprendizaje del segundo trimestre	33 %	90% pruebas escritas 10% actividades, trabajos, preguntas, artículos en el blog...
Criterios y estándares de aprendizaje del tercer trimestre	33 %	90% pruebas escritas 10% actividades, trabajos, preguntas, artículos en el blog...

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones parciales (primera y segunda) será la media ponderada resultante de aplicar la siguiente ponderación:

- El 90% de la nota corresponderá a prueba escrita. Se realizará una por trimestre.
- El 10 % de la nota corresponderá a las calificaciones obtenidas en las actividades realizadas diariamente tanto en clase como en casa: ejercicios, trabajos individuales y grupales, tareas de búsqueda de información, preguntas orales, comentario de artículos científicos, redacción de artículos en el blog.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. En el tercer periodo evaluativo, previo a la evaluación final ordinaria se aplicará el mismo baremo.

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 0 al 10.

Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará

la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres periodos evaluativos. La calificación final en la materia será la resultante de calcular la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los tres periodos evaluativos.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma para superarla.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 p

Cultura Científica 1º Bachillerato

Contenidos

Bloque 1. Procedimientos de trabajo

La ciencia. El trabajo científico. Herramientas TIC. Búsqueda de información. Trabajo en grupo. Blog. Debates.

Bloque 2. La Tierra y la vida

Estructura, formación y dinámica de la Tierra. El origen de la vida. Teorías de la evolución. Darwinismo y genética. Evolución de los homínidos.

Bloque 3. Avances en Biomedicina

Diagnósticos y tratamientos. Trasplantes. La investigación farmacéutica. Principios activos: Genéricos. Sistema sanitario. Medicina alternativa.

Bloque 4. La revolución genética

Los cromosomas. Los genes como bases de la herencia. El código genético. Ingeniería genética: transgénicos, terapias génicas. El Proyecto Genoma Humano. Aspectos sociales relacionados con la ingeniería genética. La clonación y sus consecuencias médicas. La reproducción asistida, selección y conservación de embriones. Células madre: tipos y aplicaciones. Bioética.

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información

Analógico frente a digital. Ordenadores: evolución y características. Almacenamiento digital de la información. Imagen y sonido digital. Telecomunicaciones: TDT, telefonía fija y móvil. Historia de Internet. Conexiones y velocidad de acceso a Internet. La fibra óptica. Redes sociales. Peligros de Internet. Satélites de comunicación. GPS: funcionamiento y funciones. Tecnología LED.

Comunicaciones seguras: clave pública y privacidad. Encriptación de la información. Firma electrónica y la administración electrónica. La vida digital.

Criterios de calificación

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales y específicas, serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación en la evaluación final ordinaria	
--	--	--

Criterios y estándares de aprendizaje del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas o presentaciones orales 30% actividades, trabajos, preguntas, artículos en el blog...
Criterios y estándares de aprendizaje del segundo trimestre	33 %	70% pruebas escritas o presentaciones orales 30% actividades, trabajos, preguntas, artículos en el blog...
Criterios y estándares de aprendizaje del tercer trimestre	33 %	70% pruebas escritas o presentaciones orales 30% actividades, trabajos, preguntas, artículos en el blog...

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones parciales (primera y segunda) será la media ponderada resultante de aplicar la siguiente ponderación:

- El 70% de la nota corresponderá a prueba escrita o presentaciones orales de los proyectos de investigación. Se realizará una por trimestre.
- El 30 % de la nota corresponderá a las calificaciones obtenidas en las actividades realizadas diariamente tanto en clase como en casa: ejercicios, trabajos individuales y grupales, tareas de búsqueda de información, preguntas orales, comentario de artículos científicos, redacción de artículos en el blog.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. En el tercer periodo evaluativo, previo a la evaluación final ordinaria se aplicará el mismo baremo.

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 0 al 10.

Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres periodos evaluativos. La calificación en la evaluación final ordinaria final será la media aritmética de las tres calificaciones.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará, a aquellos alumnos que suspendan alguna de las evaluaciones parciales, las actividades de recuperación que debe realizar. Antes de la evaluación ordinaria, se realizará una prueba escrita de recuperación estructurada en tres bloques, uno por cada periodo evaluativo. El alumno debe responder al bloque o bloques no superados en la evaluación ordinaria y obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de ellos para superarla.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Biología y Geología 1º ESO

Contenidos

Bloque: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

Iniciación a la metodología científica. - Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

Bloque: La Tierra en el universo

Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera: Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.

La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

Bloque: La biodiversidad en el planeta Tierra

Concepto de ser vivo. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.

Bloque: Los ecosistemas

Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Proyecto de investigación

Bloque: Proyecto de investigación

Proyecto de investigación en equipo.

Los contenidos se estructuran en 15 unidades didácticas

Unidad de introducción.¿Cómo trabajan los científicos?

- 1.El Universo y el Sistema Solar
- 2.La Tierra y la Luna
- 3.La geosfera y suscomponentes: los minerales y las rocas
- 4.La atmósfera
- 5.La hidrosfera
- 6.Los Seres Vivos
- 7.La Biodiversidad. Los Seres Vivos Menos Complejos
- 8.Las Plantas, Los Seres Vivos Más Arraigados
- 9.La Diversidad Del Reino Animal. Los Invertebrados
- 10.Los Animales Más Evolucionados: Los Vertebrados
- 11.La Nutrición De Los Animales
- 12.Los Seres Vivos Se Relacionan Con El Medio
- 13.Los Seres Vivos Forman Copias.
- 14.La Reproducción De Las Plantas
- 15.La Reproducción De Los Animales

Criterios de calificación

El referente de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación	
Criterios de evaluación y y estándares de aprendizaje evaluables del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas 20% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación
Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas 20% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación
Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas 20% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones parciales (primera y segunda) será la media ponderada resultante de aplicar la siguiente ponderación:

- El **70% de la nota** corresponderá a la media de la calificación obtenida en las **pruebas escritas**. Se realizarán como mínimo dos por cada periodo evaluativo (primer, segundo y tercer trimestre). El alumno debe obtener al menos 3.5 puntos en cada prueba escrita. Si un alumno obtiene una calificación inferior a 3.5 puntos en alguna prueba de cada trimestre, muestra interés por la materia y trabaja habitualmente en clase, el profesor podrá, según su criterio, proponer al alumno alguna prueba adicional o actividad de recuperación para incrementar esa calificación.
- El **20 % de la nota** corresponderá a las calificaciones obtenidas en las **actividades realizadas diariamente tanto en clase como en casa**: se valorará mediante el análisis del trabajo en el cuaderno (número de actividades, corrección en su ejecución, orden, limpieza), en la pizarra, en fichas de trabajo, las preguntas orales, las actividades prácticas y la observación directa del trabajo del alumno en el aula.
- El **10%** restante corresponderá a la nota en el **proyecto de investigación**. Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 1 al 10. Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. En el tercer trimestre, previo a la evaluación final ordinaria, se aplicará la misma ponderación. Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres periodos evaluativos o trimestres. La calificación en la evaluación final ordinaria será la media aritmética de las tres calificaciones.

9. Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará al alumno las actividades de refuerzo y recuperación que debe realizar. Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma para superarla.

10. Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Biología y Geología 3.º ESO

Contenidos

Bloque: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información. Selección y recogida de muestras del medio natural.

Bloque: Las personas y la salud. Promoción de la salud

Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.

La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. - Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.

Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana.

Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.

16. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual.

Prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Bloque: El relieve terrestre y su evolución

Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

Origen y tipos de magmas Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos.

Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.

Bloque: Proyecto de investigación

Proyecto de investigación en equipo.

Los contenidos se distribuyen en las siguientes unidades didácticas:

Unidad 1. La organización del cuerpo humano

Unidad 2. Alimentación y nutrición

Unidad 3. Nutrición: aparatos digestivo y respiratorio

Unidad 4. Nutrición: aparatos circulatorio y excretor

Unidad 5. Relación: sistemas nervioso y endocrino

Unidad 6. Relación: receptores y efectores

Unidad 7. Reproducción

Unidad 8. Salud y enfermedad

Unidad 9. Los procesos geológicos internos

Unidad 10. Los grandes escultores del relieve terrestre

Criterios de calificación

El referente de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación	
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas 20% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas 20% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	70% pruebas escritas 20% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones parciales (primera y segunda) será la media ponderada resultante de aplicar la siguiente ponderación:

- El **70% de la nota** corresponderá a la media de la calificación obtenida en las **pruebas escritas**. Se realizarán como mínimo dos por cada periodo evaluativo (primer, segundo y tercer trimestre). El alumno debe obtener al menos 3.5 puntos en cada prueba escrita. Si un alumno obtiene una calificación inferior a 3.5 puntos en alguna prueba de cada trimestre, muestra interés por la materia y trabaja habitualmente en clase, el profesor podrá, según su criterio, proponer al alumno alguna prueba adicional o actividad de recuperación para incrementar esa calificación.
- El **20 % de la nota** corresponderá a las calificaciones obtenidas en las **actividades realizadas diariamente tanto en clase como en casa**: se valorará mediante el análisis del trabajo en el cuaderno (número de actividades, corrección en su ejecución, orden, limpieza), en la pizarra, en fichas de trabajo, las preguntas orales, las actividades prácticas y la observación directa del trabajo del alumno en el aula.
- El **10%** restante corresponderá a la nota en el **proyecto de investigación**.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. En el tercer periodo evaluativo, previo a la evaluación final ordinaria se aplicará la misma ponderación.

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 1 al 10. Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres periodos evaluativos. La calificación final en la evaluación ordinaria será la media aritmética de las tres calificaciones.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará al alumno las actividades de refuerzo y recuperación que debe realizar. Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma para superarla.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Biología y Geología 4º de ESO

Contenidos

Bloque 1. La evolución de la vida

1. La célula.
 2. Ciclo celular.
 3. Los ácidos nucleicos.
 4. ADN y Genética molecular.
 5. Proceso de replicación del ADN.
- Concepto de gen.
6. Expresión de la información genética.

7. Código genético.

8. Mutaciones.

- Relaciones con la evolución.

9. La herencia y transmisión de caracteres.

10. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.

11. Base cromosómica de las leyes de Mendel.

12. Aplicaciones de las leyes de Mendel.

13. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.

14. Biotecnología.

15. Bioética.

16. Origen y evolución de los seres vivos.

17. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

18. Teorías de la evolución.

19. El hecho y los mecanismos de la evolución.

20. La evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra

1. La historia de la Tierra.

2. El origen de la Tierra.

3. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.

4. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.

5. Utilización del actualismo como método de interpretación.

6. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
7. Estructura y composición de la Tierra.
8. Modelos geodinámico y geoquímico.
9. La tectónica de placas y sus manifestaciones:

- Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

1. Estructura de los ecosistemas.
2. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3. Relaciones tróficas: cadenas y redes.
4. Hábitat y nicho ecológico.
5. Factores limitantes y adaptaciones.
6. Límite de tolerancia.
7. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
8. Dinámica del ecosistema.
9. Ciclo de materia y flujo de energía.
10. Pirámides ecológicas.
11. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
12. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
13. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
14. La actividad humana y el medio ambiente.

15. Los recursos naturales y sus tipos.
16. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
17. Los residuos y su gestión.
18. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Bloque 4. Proyecto de investigación

1. Proyecto de investigación.

Los contenidos se organizan en 11 unidades didácticas

La dinámica de la Tierra

Unidad 1. La tectónica de placas

Unidad 2. La dinámica interna y el relieve

Unidad 3. La historia de la Tierra

La evolución de la vida

Unidad 4. La célula

Unidad 5. Genética molecular

Unidad 6. Genética mendeliana

Unidad 7. Genética humana

Unidad 8. Origen y evolución de la vida

Ecología y medio ambiente

Unidad 9. La estructura de los ecosistemas

Unidad 10. Dinámica de los ecosistemas

Unidad 11. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente.

Proyecto de investigación (a lo largo de todo el curso).

Criterios de calificación

El referente de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación	
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	80% pruebas escritas 10% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	80% pruebas escritas 10% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación
Criterios y estándares de evaluación del primer trimestre	33 %	80% pruebas escritas 10% actividades, trabajo diario 10% proyecto de investigación

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones parciales (primera y segunda) será la media ponderada resultante de aplicar la siguiente ponderación:

- El **80% de la nota** corresponderá a la media de la calificación obtenida en las **pruebas escritas**. Se realizarán como mínimo dos por cada periodo evaluativo (primer, segundo y tercer trimestre). El alumno debe obtener al menos 3.5 puntos en cada prueba escrita. Si un alumno obtiene una calificación inferior a 3.5 puntos en alguna prueba de cada trimestre, muestra interés por la materia y trabaja habitualmente en clase, el profesor podrá, según su criterio, proponer al alumno alguna prueba adicional o actividad de recuperación para incrementar esa calificación.

- El **10 % de la nota** corresponderá a las calificaciones obtenidas en las **actividades realizadas diariamente tanto en clase como en casa**: se valorará mediante el análisis del trabajo en el cuaderno (número de actividades, corrección en su ejecución, orden, limpieza), en la pizarra, en fichas de trabajo, las preguntas orales, las actividades prácticas y la observación directa del trabajo del alumno en el aula.
- El **10%** restante corresponderá a la nota en el **proyecto de investigación**.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. En el tercer periodo evaluativo, previo a la evaluación final ordinaria se aplicará el mismo baremo.

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 1 al 10. Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar el baremo anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres periodos evaluativos. La calificación final en la evaluación ordinaria será la media aritmética de las tres calificaciones.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará al alumno las actividades de refuerzo y recuperación que debe realizar. Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma para superarla.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1

punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Ciencias aplicadas a la actividad profesional

4º de E.S.O.

Contenidos

Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas

1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
3. Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología.
4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

1. Contaminación: concepto y tipos.
2. Contaminación del suelo.
3. Contaminación del agua.
4. Contaminación del aire.
5. Contaminación nuclear.
6. Tratamiento de residuos.
7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
8. Desarrollo sostenible.

Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

1. Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.

Bloque 4. Proyecto de investigación

2. Proyecto de investigación.

Los contenidos se estructuran en nueve unidades didácticas:

1- La ciencia y el conocimiento científico.

2- La medida.

3- El laboratorio.

4- Técnicas experimentales en el laboratorio.

5- La ciencia en la actividad profesional.

6- La contaminación y el medio ambiente.

7- La gestión de los residuos y el desarrollo sostenible.

8- I mas D mas i: Investigación, desarrollo e innovación.

9- Proyectos de investigación.

Criterios de calificación

El referente de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación	
Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del primer trimestre	33 %	60% pruebas escritas o presentaciones 10% actividades, trabajo diario 30% proyecto de investigación

Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del primer trimestre	33 %	60% pruebas escritas o presentaciones 10% actividades, trabajo diario 30% proyecto de investigación
Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del primer trimestre	33 %	60% pruebas escritas o presentaciones 10% actividades, trabajo diario 30% proyecto de investigación

La calificación del alumno/a en cada una de las evaluaciones parciales será la media ponderada resultante de aplicar la siguiente ponderación:

- El **60% de la nota** corresponderá a la media de la calificación obtenida en las **pruebas escritas o presentaciones de proyectos de investigación**. Se realizarán como mínimo una por cada periodo evaluativo (primer, segundo y tercer trimestre). Si se realizan dos, el alumno debe obtener al menos 3.5 puntos en cada prueba escrita. Si un alumno obtiene una calificación inferior a 3.5 puntos en alguna prueba de cada trimestre, muestra interés por la materia y trabaja habitualmente en clase, el profesor podrá, según su criterio, proponer al alumno alguna prueba adicional o actividad de recuperación para incrementar esa calificación.
- El **10 % de la nota** corresponderá a las calificaciones obtenidas en las **actividades realizadas diariamente tanto en clase como en casa**: se valorará mediante el análisis del trabajo en el cuaderno (número de actividades, corrección en su ejecución, orden, limpieza), en la pizarra, en fichas de trabajo, las preguntas orales, las actividades prácticas y la observación directa del trabajo del alumno en el aula.
- El **30%** restante corresponderá a la nota en el **proyecto de investigación**.

El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar la evaluación. En el tercer periodo evaluativo, previo a la evaluación final ordinaria se aplicará la misma ponderación.

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 1 al 10. Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté

comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo.

Para aprobar la materia es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en cada uno de los tres periodos evaluativos. La calificación final en la evaluación ordinaria será la media aritmética de las tres calificaciones.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará al alumno las actividades de refuerzo y recuperación que debe realizar. Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la misma para superarla.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Ámbito Científico y Matemático

1º de PMAR (2º de E.S.O.)

Contenidos

FÍSICA Y QUÍMICA

Bloque 1. La actividad científica

- 1. El método científico: sus etapas.**
- 2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.**

- Notación científica.

3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

4. El trabajo en el laboratorio.

5. Proyecto de Investigación.

Bloque 2. La materia

1. Propiedades de la materia.

2. Estados de agregación.

- Cambios de estado.

- Modelo cinético-molecular.

3. Sustancias puras y mezclas.

4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.

5. Métodos de separación de mezclas.

6. Estructura atómica.

7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.

8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

Bloque 3. Los cambios

1. Cambios físicos y cambios químicos.

2. La reacción química.

3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

1. Las fuerzas.

- Efectos.

- Velocidad media.

2. Máquinas simples.

3. Las fuerzas de la naturaleza.

Bloque 5. Energía

1. Energía.

- Unidades.

2. Tipos.

- Transformaciones de la energía y su conservación.

3. Energía térmica.

- El calor y la temperatura.

MATEMÁTICAS.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.

- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, resolución de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- la recogida ordenada y la organización de datos;
- la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

Números y operaciones

1. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
 - Propiedades y operaciones.
 - Potencias de base 10.
 - Utilización de la notación científica para representar números grandes.
 - Operaciones con potencias.
 - Uso del paréntesis.
 - Jerarquía de las operaciones.
2. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
3. Cuadrados perfectos.
 - Raíces cuadradas.
 - Estimación y obtención de raíces aproximadas.
4. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes.
 - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
 - Aumentos y disminuciones porcentuales.
5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos
6. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
 - Constante de proporcionalidad.
 - La regla de tres.
 - Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
 - Repartos directa e inversamente proporcionales

Álgebra

1. Expresiones algebraicas
 - Valor numérico de una expresión algebraica.
 - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
 - Transformación y equivalencias.
 - Identidades algebraicas. Identidades notables.
 - Polinomios.
 - Operaciones con polinomios en casos sencillos.
2. Ecuaciones de primer grado con una incógnita
 - Método algebraico y gráfico de resolución.
 - Interpretación de la solución.
 - Ecuaciones sin solución.

- Comprobación e interpretación de la solución.
 - Utilización de ecuaciones para la resolución de problemas.
3. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita
- Método algebraico de resolución.
 - Comprobación e interpretación de las soluciones.
 - Ecuaciones sin solución.
 - Resolución de problemas.
4. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
 - Comprobación e interpretación de las soluciones.
 - Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

1. Triángulos rectángulos.
- El teorema de Pitágoras.
 - Justificación geométrica y aplicaciones.
 - Ternas pitagóricas.
2. Semejanza: figuras semejantes.
- Criterios de semejanza.
 - Teorema de Tales. Aplicaciones.
 - Ampliación y reducción de figuras.
 - Cálculo de la razón de semejanza.
 - Escalas.
 - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
3. Poliedros y cuerpos de revolución.
- Elementos característicos.
 - Clasificación: cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas.
 - Áreas y volúmenes.
 - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
 - Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

1. El concepto de función: Variable dependiente e independiente.
- Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).

- Crecimiento y decrecimiento.
- Continuidad y discontinuidad.
- Cortes con los ejes.
- Máximos y mínimos relativos.
- Análisis y comparación de gráficas.

2. Funciones lineales.

- Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
- Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.

3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

1. Estadística.

- Tablas de frecuencias.
- Gráficos: diagramas de barras y de sectores.
- Medidas de tendencia central (media, moda y mediana).
- Medidas de dispersión (desviación típica y varianza).

2. Probabilidad.

- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos Sencillos

Los contenidos se organizan en 8 unidades didácticas:

1. La actividad científica y matemática.

2. Los números.
3. Geometría.
4. Álgebra y funciones.
5. Estadística y probabilidad.
6. La materia y los cambios químicos.
7. Fuerza y movimiento.
8. La energía.

Criterios de calificación

Los referentes de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación	Instrumentos
Criterios y estándares del primer trimestre	33 %	70% Pruebas escritas 15% Trabajos individuales y en grupo 15% Actividades y ejercicios prácticos
Criterios y estándares del segundo trimestre	33 %	70% Pruebas escritas 15% Trabajos individuales y en grupo 15% Actividades y ejercicios prácticos
Criterios y estándares del tercer trimestre	33 %	70% Pruebas escritas 15% Trabajos individuales y en grupo 15% Actividades y ejercicios prácticos

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 1 al 10.

Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar las evaluaciones parciales (primera y segunda). La calificación final ordinaria será la nota obtenida como resultado de aplicar la ponderación que figura en la tabla.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará al alumno las actividades de refuerzo y recuperación que debe realizar. Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe presentar las actividades de refuerzo resueltas y realizar una prueba escrita de recuperación. Tanto las actividades como la prueba serán calificadas en una escala de 0 a 10. Para recuperar la evaluación, el alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos como resultado de calcular la media ponderada aplicando la siguiente ponderación: 90% corresponderá a la calificación de la prueba y el 10% a la calificación de las actividades.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.

Ámbito Científico y Matemático

2º de PMAR (3º de E.S.O.)

Contenidos

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

1. La metodología científica.
 - Características básicas.
2. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información.
3. Selección y recogida de muestras del medio natural.

Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud

1. Niveles de organización de la materia viva.
2. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
3. La salud y la enfermedad.
 - Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
 - Higiene y prevención.
4. Sistema inmunitario.
 - Vacunas.
 - Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
5. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.
 - Problemas asociados.
6. Nutrición, alimentación y salud.
 - Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.
7. Trastornos de la conducta alimentaria.
 - La función de nutrición.
8. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
9. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
10. La función de relación.
 - Sistema nervioso y sistema endocrino.
11. La coordinación y el sistema nervioso.
 - Organización y función.
12. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
13. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento.
 - Sus principales alteraciones.
14. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.
 - Prevención de lesiones.
15. La reproducción humana.
 - Anatomía y fisiología del aparato reproductor.
 - Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.

16. El ciclo menstrual.

- Fecundación, embarazo y parto.
- Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
- Técnicas de reproducción asistida.
- Las enfermedades de transmisión sexual.
- Prevención.

17. La repuesta sexual humana.

18. Sexo y sexualidad.

- Salud e higiene sexual.

Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución

1. Factores que condicionan el relieve terrestre.

- El modelado del relieve.
- Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve.

- Formas características.
- Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
- Acción geológica del mar.

3. Acción geológica del viento.

- Acción geológica de los glaciares.
- Formas de erosión y depósito que originan.

4. Acción geológica de los seres vivos.

- La especie humana como agente geológico.

5. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

- Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica.
- Distribución de volcanes y terremotos.
- Los riesgos sísmico y volcánico.
- Importancia de su predicción y prevención.

Bloque 7. Proyecto de investigación

1. Proyecto de investigación en equipo.

FÍSICA Y QUÍMICA

Bloque 1. La actividad científica

1. El método científico: sus etapas.
2. Medida de magnitudes.
 - Sistema Internacional de Unidades.
 - Notación científica.
3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación

Bloque 2. La materia

1. Modelo cinético-molecular
2. Leyes de los gases
3. Estructura atómica. Isótopos.
 - Modelos atómicos.
4. El sistema periódico de los elementos.
5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
6. Masas atómicas y moleculares.
7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC

Bloque 3. Los cambios

1. La reacción química
2. Cálculos estequiométricos sencillos
3. Ley de conservación de la masa
4. La química en la sociedad y el medio ambiente

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

1. Las fuerzas.

- Efectos.

- Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración

2. Las fuerzas de la naturaleza

Bloque 5. Energía

1. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm

2. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.

3. Aspectos industriales de la energía.

4. Fuentes de energía

5. Uso racional de la energía

MATEMÁTICAS

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Planificación del proceso de resolución de problemas:

- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico,

numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la

situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

2. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos.
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

1. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso.

- Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.
- Operaciones con números expresados en notación científica.
- Operaciones con potencias. Uso del paréntesis. Jerarquía de operaciones.

2. Raíces cuadradas.

- Raíces no exactas. Expresión decimal.
- Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones.

3. Números decimales y racionales.

- Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.
- Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.

4. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.

5. Sucesiones numéricas.

- Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

6. Expresiones algebraicas.

- Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada.
- Igualdades notables.

7. Resolución algebraica y gráfica de un sistema de ecuaciones.
8. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
 - Método algebraico de resolución. Comprobación de las soluciones.
 - Método gráfico de resolución de una ecuación de segundo grado.
9. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

Bloque 3. Geometría

1. Rectas y ángulos en el plano.
 - Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan.
 - Bisectriz de un ángulo. Propiedades
 - Mediatriz de un segmento. Propiedades.
2. Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias.
 - Clasificación de los polígonos.
 - Perímetro y área. Propiedades.
 - Resolución de problemas
3. Teorema de Tales.
 - División de un segmento en partes proporcionales.
 - Triángulos semejantes.
 - Las escalas.
 - Aplicación a la resolución de problemas.
4. Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.
5. Geometría del espacio
 - Elementos y características de distintos cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera)
 - Cálculo de áreas y volúmenes.
6. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.

Bloque 4. Funciones

- Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
- Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.

- Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- Expresiones de la ecuación de la recta
- Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Estadística

- Fases y tareas de un estudio estadístico. Distinción entre población y muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
- Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- Gráficas estadísticas.
- Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
- Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
- Diagrama de caja y bigotes.
- Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

2. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.

- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
- Diagramas de árbol sencillos.
- Permutaciones. Factorial de un número.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

Contenidos

Los contenidos se organizan en 10 unidades didácticas manteniendo el esquema del libro de texto.

1. Números
2. Geometría
3. Álgebra y funciones
4. Estadística y probabilidad
5. La materia y los cambios químicos
6. Movimientos y fuerzas
7. La electricidad y la energía
8. Las personas y la salud I
9. Las personas y la salud II
10. Geodinámica y ecosistemas

Criterios de calificación

Los referentes de la evaluación serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

	Ponderación	Instrumentos
Criterios y estándares del primer trimestre	33 %	70% Pruebas escritas 15% Trabajos individuales y en grupo 15% Actividades y ejercicios prácticos
Criterios y estándares del segundo trimestre	33 %	70% Pruebas escritas 15% Trabajos individuales y en grupo 15% Actividades y ejercicios prácticos
Criterios y estándares del tercer trimestre	33 %	70% Pruebas escritas 15% Trabajos individuales y en grupo 15% Actividades y ejercicios prácticos

Las calificaciones serán expresadas, conforme a la legislación vigente, en números enteros del 1 al 10.

Aquellos alumnos cuya nota, como resultado de aplicar la ponderación anterior, esté comprendida entre 4 y 5 puntos obtendrán una calificación de 4 puntos. Para el resto se aplicará la siguiente regla de redondeo: si el primer dígito a eliminar es mayor o igual que 6, se redondea hacia arriba, si es 5 o inferior hacia abajo. El alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para aprobar las evaluaciones parciales (primera y segunda). La calificación

final ordinaria será la nota obtenida como resultado de aplicar la ponderación que figura en la tabla.

Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

El profesor indicará al alumno las actividades de refuerzo y recuperación que debe realizar. Tras la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación. El alumno debe presentar las actividades de refuerzo resueltas y realizar una prueba escrita de recuperación. Tanto las actividades como la prueba serán calificadas en una escala de 0 a 10. Para recuperar la evaluación, el alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 puntos como resultado de calcular la media ponderada aplicando la siguiente ponderación: 90% corresponderá a la calificación de la prueba y el 10% a la calificación de las actividades.

Prueba extraordinaria

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia como resultado de la evaluación ordinaria deberán realizar una prueba escrita de evaluación extraordinaria sobre todos los contenidos de la materia. La prueba estará estructurada en 10 preguntas con una calificación máxima de 1 punto en cada una de ellas. La calificación del alumno en la evaluación extraordinaria será la calificación obtenida en la prueba. Para aprobarla es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos.