

SABERES BÁSICOS**2023-2024**

Departamento de Biología y geología

SABERES BÁSICOS**Biología y geología 1º /3ºESO/ PDC**

A continuación, se describen los cinco bloques de saberes básicos que se propone trabajar a lo largo de la ESO:

Bloque 1: Metodología de la ciencia	Pretende aproximar al alumnado al pensamiento y el trabajo científico, incluyendo las herramientas de trabajo que se utilizan, tanto en el laboratorio como en el campo.
Bloque 2: Cuerpo humano y hábitos saludables	Da continuidad a los saberes trabajados durante la etapa de educación primaria, profundizando en el conocimiento del cuerpo humano y su funcionamiento y aportando explicaciones a los cambios que sufre el cuerpo humano a lo largo de sus diferentes etapas, especialmente significativos durante la adolescencia. Incluye, además, una actitud de respeto en cuanto a las opciones de manifestaciones relacionadas con la sexualidad y una actitud de prevención frente a posibles enfermedades de transmisión sexual asociada al conocimiento de los métodos relacionados con la misma.
Bloque 3: Los seres vivos.	Aporta una visión de la biodiversidad y la importancia de su mantenimiento, las distintas formas en que se manifiesta la vida y las características básicas de los cinco reinos de seres vivos. Dada la gran cantidad de formas de vida y la imposibilidad de abordarlas todas en este nivel, no parece necesario detallar los grupos menores, evitando asimismo la utilización de especies tipo que pueden dar una impresión equivocada de la biodiversidad y conducen a una concepción excesivamente sesgada y simple de la misma.
Bloque 4: La Tierra.	Sitúa nuestro planeta en el Sistema Solar y el Universo y aproxima al alumnado a la comprensión de la dinámica que experimenta, manifestada mediante fenómenos de carácter interno o externo y más o menos catastrófico o, por el contrario, inapreciables a la escala humana de tiempo. Todo ello facilita además la percepción de las distintas escalas, tanto temporales como espaciales, que facilitan el descubrimiento de las distintas concepciones espacio-temporales con las que trabaja la ciencia.
Bloque 5:	Se concibe como de carácter global e interdisciplinar, por lo que se entiende que debería trabajarse en todas las materias de la etapa. La aportación concreta de la Biología y Geología a dicho bloque incluirá la comprensión de la Tierra como un sistema integral en el que nuestra especie ha generado una interacción global que

Sostenibilidad.	está afectando a sus procesos, generando unas consecuencias que pueden resultar catastróficas si no se toman medidas con carácter urgente para paliarlas. El cambio climático, el agotamiento de recursos, la contaminación, y otros procesos similares se relacionan de forma muy estrecha con los saberes que se imparten en estas materias, si bien, como hemos indicado, su prevención y consecuencias asociadas implican a la práctica totalidad de las áreas y materias del currículo.
------------------------	--

SABERES BÁSICOS

Biología y geología 4º ESO

Bloque 1: PROYECTO CIENTÍFICO	Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. • Colaboración y comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe...) seleccionando la herramienta más adecuada. • Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica. • Diseño de pequeñas investigaciones justificando el desarrollo de las mismas en base al método científico para obtener resultados objetivos y fiables en un experimento. • Utilización de herramientas, instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno...) de forma adecuada y precisa. • Principales modelos como interpretaciones y representaciones de fenómenos y hechos, que abarcan los conceptos e ideas para explicar los fenómenos naturales (modelo de célula, ser vivo, evolución, ecosistema...). • Métodos de observación de fenómenos, descripción precisa y análisis de resultados. • Diferenciación entre correlación y causalidad. • Papel de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. • Teorías y modelos científicos en su contexto histórico: el conocimiento científico como un proceso en continuo cambio y perfeccionamiento. • Búsqueda y selección de información de carácter científico mediante herramientas digitales y otras fuentes. • Interpretación de información de carácter científico y su utilización para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas científicos abordables en el ámbito escolar.
Bloque 2: La célula	Teoría celular. • Tipos de célula y organización celular. • Estructura y composición de la célula eucariótica. • Análisis de las fases del ciclo celular. • Función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. • Reproducción sexual y asexual.
Bloque 3: Genética	Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis. • Dogma central de la biología molecular. Expresión génica y características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas. • Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. • Genética Mendeliana: conceptos básicos, leyes de la herencia y teoría cromosómica. • Resolución de problemas sencillos de genética con uno o dos caracteres no ligados. • Resolución de problemas de herencia del sexo y de herencia de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes. • Árboles genealógicos. Genética humana: cariotipo, herencia de caracteres continuos y discontinuos en la especie humana y principales alteraciones genéticas relacionadas con enfermedades hereditarias en cromosomas sexuales y no sexuales. • Malformaciones congénitas y diagnóstico de enfermedades genéticas.

Bloque 4: Origen y evolución de la vida	Principales teorías sobre el origen de la vida. • Pruebas de la evolución • Teoría de la selección natural y explicación actual del proceso evolutivo en base a los conocimientos de la genética y la biología molecular. • Ingeniería genética: aplicaciones de las principales técnicas en la agricultura, ganadería, medio ambiente y salud. OMG, CRISPR. • Formación de nuevas especies y aparición de la especie humana.
Bloque 5: Ecosistemas	Factores ambientales y adaptaciones de los seres vivos al medio. • Población, comunidad y ecosistema. • Materia y energía en los ecosistemas • Ciclos biogeoquímicos • Relaciones tróficas y productividad de los ecosistemas. • Sostenibilidad de los recursos del planeta: principales problemas medioambientales y eco-sociales (sobreexplotación de recursos, el problema de la energía, la contaminación, los residuos, y la protección del medio ambiente). • Agenda 2030 y ODS de la ONU. • Dinámica de los ecosistemas.
Bloque 6: Geología	Principales teorías que explican el origen y evolución del relieve terrestre. • Estructura y dinámica de la geosfera y métodos de estudio de éstas. • Deformaciones de las rocas: esfuerzos, pliegues y fallas. • Explicación de los efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la Tectónica de Placas: límites de placas y fenómenos geológicos asociados: magmatismo, metamorfismo y procesos formadores del relieve. • Diferenciación entre los procesos geológicos externos e internos y argumentación sobre su relación con los riesgos naturales. • Interpretación de cortes geológicos y trazado de la historia geológica que reflejan aplicando los principios del estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística ...). • Descripción del origen del Universo y de los componentes del Sistema Solar. • Catastrofismo, actualismo y neocatastrofismo. • El tiempo geológico: métodos de datación absoluta y relativa. • Grandes divisiones del tiempo geológico: principales eventos, eras y períodos. Fauna y flora asociada a las condiciones del planeta en cada momento de la historia geológica. Interrelaciones entre la vida y las condiciones y cambios geológicos. • Discusión sobre las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

SABERES BÁSICOS 1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

BLOQUE 1: TRABAJO CIENTÍFICO

SABERES BÁSICOS

1. Pautas del trabajo científico propias de la planificación y ejecución de una investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación, obtención de conclusiones y comunicación de resultados.
2. Utilización de herramientas y de técnicas propias del laboratorio escolar aplicadas al estudio anatómico y fisiológico del cuerpo humano: disecciones de órganos, observación de células y tejidos, preparación de muestras en el microscopio y estudios de modelos anatómicos (moldes o réplicas de órganos y esqueletos).
3. Identificación de nutrientes e interpretación de pruebas diagnósticas básicas.

4. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información y la colaboración.
5. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
6. Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando el vocabulario científico y distintos formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos, etc.).
7. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias de la salud.

BLOQUE 2: ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD

SABERES BÁSICOS

1. Ecosistemas: composición, relaciones tróficas y ciclos de materia y flujos de energía.
2. El medio ambiente como motor económico y social: importancia del desarrollo sostenible.
3. Importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: *one health* (una sola salud).
4. Concepto de huella ecológica. Responsabilidad del ser humano sobre la sostenibilidad.
5. El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
6. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
7. Iniciativas de tipo local y global para afrontar los problemas de tipo ecosocial. Los objetivos de desarrollo sostenible como referente

BLOQUE 3: Historia de la Tierra y de la vida.

SABERES BÁSICOS

1. El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.
2. La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos.
3. Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona.
4. La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de

seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

BLOQUE 4: La dinámica terrestre.

SABERES BÁSICOS

1. Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
2. Estructura y dinámica de la geosfera. Modelo geoquímico y dinámico. Métodos de estudio de la Tierra. Interpretación de datos.
3. Tectónica de placas. Dinámica de la geosfera. Límites de placa y fenómenos geológicos asociados.
4. Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve.
5. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.
6. Relación entre los procesos geológicos, las actividades humanas y los riesgos naturales. Prevención, predicción y corrección de los riesgos naturales.

BLOQUE 5: Composición de la geosfera

SABERES BÁSICOS

1. Tipos de rocas en función de su origen y composición a través del estudio del ciclo geológico.
2. Aplicación de criterios para la clasificación e identificación de minerales y rocas relevantes y del entorno.
3. Importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos y de los impactos asociados a su extracción y uso.

BLOQUE 6: Los seres vivos: composición y estructura

SABERES BÁSICOS

1. Características y niveles de organización de los seres vivos.
2. Composición de los seres vivos. Bioelementos y biomoléculas. Estructura y

funciones biológicas de las biomoléculas.

3. Teoría celular. Modelos de organización celular. Teoría endosimbiótica.
4. Estructura y función de los orgánulos celulares.
5. El ciclo celular. Mitosis y meiosis: significado biológico.
6. Pluricelularidad: especialización y diferenciación celular.
7. Tejidos y órganos en el desarrollo de adaptaciones.

BLOQUE 7: Biodiversidad

SABERES BÁSICOS

1. Biodiversidad. Taxonomía y nomenclatura.
2. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.
3. Relación fundamentada de las adaptaciones de determinadas especies y las características de los ecosistemas en los que se desarrollan.
4. Reconocimiento, a partir de la observación, de estructuras de adaptación.
5. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.

BLOQUE 8: Los microorganismos y formas acelulares

SABERES BÁSICOS

1. Microbiología. Clasificación de los microorganismos. Formas acelulares.
2. Técnicas de estudio de los microorganismos.
3. Importancia ecológica de los microorganismos: simbiosis y ciclos biogeoquímicos.
4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas. Zoonosis y epidemias.
5. El problema de la resistencia a antibióticos.
6. Biotecnología. Importancia de los microorganismos en procesos industriales y en biotecnología ambiental.

SABERES BÁSICOS 1º BACHILLERATO BIOLOGÍA HUMANA

BLOQUE 1: TRABAJO CIENTÍFICO

SABERES BÁSICOS

1. Pautas del trabajo científico propias de la planificación y ejecución de una investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación, obtención de conclusiones y comunicación de resultados.
2. Utilización de herramientas y de técnicas propias del laboratorio escolar aplicadas al estudio anatómico y fisiológico del cuerpo humano: disecciones de órganos, observación de células y tejidos, preparación de muestras en el microscopio y estudios de modelos anatómicos (moldes o réplicas de órganos y esqueletos).
3. Identificación de nutrientes e interpretación de pruebas diagnósticas básicas.
4. Utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de información y la colaboración.
5. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
6. Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando el vocabulario científico y distintos formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos, etc.).
7. Papel de las científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias de la salud.

BLOQUE 2: ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO

SABERES BÁSICOS

1. Niveles de organización del ser humano. Células, tejidos, órganos y aparatos y sistemas.
2. Las funciones vitales.

BLOQUE 3: ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA HUMANAS.

SABERES BÁSICOS

La función de nutrición en el ser humano.

1. Alimentación y nutrición. Nutrientes. Dieta saludable.
2. Metabolismo. Intermediarios comunes en las rutas metabólicas de los seres vivos.
3. Características, estructura y funciones de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.
4. Importancia del mantenimiento del equilibrio homeostático.

La función de relación en el ser humano.

1. Regulación química. Sistema endocrino.
2. Sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico, somático y autónomo. Transmisión del impulso nervioso.
3. Sistema locomotor. Características, estructura y funciones de los huesos y músculos. Fisiología del movimiento y de la contracción muscular.
4. Receptores sensoriales y órganos de los sentidos.

La función de reproducción en el ser humano.

1. Aparato reproductor. Anatomía y fisiología.
2. Fecundación, embarazo, parto y lactancia.
3. Métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida.

BLOQUE 4: SALUD HUMANA.

SABERES BÁSICOS

1. La salud y la enfermedad.
2. Concepto de salud. Factores determinantes.
3. Tipos de enfermedades. Causas, síntomas, prevención, métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

BLOQUE 5: DETERMINANTES DE LA SALUD.

SABERES BÁSICOS

1. Estilos de vida. Dieta, higiene, higiene postural, adicciones a sustancias y conductas adictivas, prevención de accidentes, prevención de embarazos no deseados y de ETS, salud mental.
2. Ecodependencia del ser humano de la salud animal y ambiental. Concepto one health.
 - a. Relación entre la aparición de nuevas enfermedades infecciosas y el cambio climático. Vectores de transmisión. Zoonosis.
 - b. Relación entre la salud animal y la salud humana. Riesgos de la ganadería intensiva y del uso masivo de antibióticos.
 - c. Contaminación atmosférica y de los ecosistemas acuáticos y terrestres: influencia en la salud humana.
3. Sistemas sanitarios y salud

Bloque A. Experimentación en Biología.

Los saberes incluidos en este bloque deben trabajarse conjuntamente con los de los restantes bloques, ya que su aprendizaje, movilización y articulación están estrechamente relacionados con el conjunto de las competencias específicas y saberes básicos de la materia. Para avanzar en las competencias relacionadas con las destrezas, herramientas y pensamientos propios de la ciencia, es necesario ubicarlos en un contexto determinado que implica necesariamente los saberes básicos de otros bloques. Recíprocamente, en el abordaje de los saberes de los restantes bloques hay que tener presentes los distintos elementos del trabajo científico incluidos en este, contribuyendo de este modo desde todos ellos al desarrollo de las competencias específicas CE1, CE2 y CE3. Este primer bloque tiene un carácter marcadamente procedimental debido a que engloba todos los saberes relacionados con el trabajo científico, sus características, los diseños experimentales y el desarrollo de criterios para distinguir las informaciones basadas en la aplicación de criterios objetivos y contrastados de aquellas que no los aplican, así como la utilización de modelos que permitan realizar predicciones. En concreto, en biología son numerosas y diversas las herramientas que se utilizan, algunas de ellas muy específicas. Es fundamental, por tanto, conocer su utilización y posibilidades de aplicación.

2.1.1 Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contrastación y comunicación de resultados.

2.1.2. Fuentes de información biológica: búsqueda, reconocimiento y utilización en el campo y el laboratorio e interpretación de datos, imágenes, o esquemas. Aplicaciones asociadas.

2.1.3. Identificación de fuentes veraces de información científica.

2.1.4. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones y argumentación sobre la importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.

2.1.5. Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (informes, vídeos, modelos i gráficos).

2.1.6. La evolución histórica del saber científico: el avance de la biología como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. El papel de la mujer en el desarrollo de la ciencia.

2.1.7. Herramientas digitales para la obtención e interpretación de datos de utilidad en biología.

2.1.8. Valoración de la importancia de la conservación del patrimonio biológico.

Bloque B. Bioelementos y biomoléculas

2.2.1 Bioelementos y biomoléculas: clasificación, propiedades y funciones.

2.2.2. Características, propiedades y funciones biológicas del agua y las sales minerales.

2.2.3 Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos: características y funciones biológicas.

2.2.4. Enzimas y coenzimas. Vitaminas: concepto, función y clasificación.

Bloque C. Biología celular

2.3.1 Técnicas de estudio de la materia viva. Microscopía óptica y electrónica. Reconocimiento de estructuras celulares.
2.3.2. Teoría celular. Origen y evolución celular. Teoría endosimbiótica.
2.3.3. Tipos de organización celular: organización procariota y eucariota, células animales y vegetales.
2.3.4. Composición, estructura y funciones de la membrana plasmática, el citosol, el citoesqueleto y los orgánulos celulares.
2.3.5. El núcleo interfásico. Estructura de la cromatina. Los cromosomas: estructura y tipos.
2.3.6. El ciclo celular. La mitosis y la meiosis: fases y función biológica.

Bloque D. Metabolismo

2.4.1. Concepto de metabolismo, anabolismo y catabolismo.
2.4.2. Clasificación de los organismos según su forma de nutrición.
2.4.3. El ATP. Enzimas. Mecanismos de actuación.
2.4.4. Procesos anabólicos y catabólicos. Importancia biológica.
2.4.5. Interpretación de esquemas de rutas metabólicas.

Bloque E. Los microorganismos y formas acelulares

2.5.1. Microbiología. Clasificación de los microorganismos. Formas acelulares. 2.5.2. Técnicas de estudio de los microorganismos.
2.5.3. Importancia ecológica de los microorganismos: simbiosis y ciclos biogeoquímicos.
2.5.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas.
2.5.5. Biotecnología. Importancia de los microorganismos en procesos industriales y en biotecnología ambiental.

Bloque F. Genética molecular

2.6.1. Replicación del ADN.
2.6.2. Expresión génica. Regulación. Importancia en la diferenciación celular. Tipos de ARN. El código genético.
2.6.3. Resolución de problemas de síntesis de proteínas.
2.6.4. Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución, la biodiversidad y el cáncer.
2.6.5. Técnicas de ingeniería genética y aplicaciones. Implicaciones sociales y éticas.

Bloque G. Inmunología

- 2.7.1. Concepto de inmunidad.
- 2.7.2. Tipos de respuesta inmune y características.
- 2.7.3. Comparación de los mecanismos de funcionamiento de la inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.
- 2.7.4. Avances en la prevención y tratamiento de las enfermedades infecciosas. Importancia de las vacunas y del uso adecuado de los antibióticos.
- 2.7.5. Principales patologías del sistema inmunitario.
- 2.7.6. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.
- 2.7.7. Fenómenos relacionados con la inmunidad: cáncer, trasplante de órganos, SIDA, enfermedades autoinmunes, inmunoterapia.

SABERES BÁSICOS FPBI

1. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:(Matemáticas) Transformación de expresiones algebraicas. Obtención de valores numéricos en fórmulas. Polinomios: raíces y factorización. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de sistemas sencillos.
2. Resolución de problemas sencillos: (Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas) El método científico. Fases del método científico. Aplicación del método científico a situaciones sencillas.
3. Realización de medidas en figuras geométricas: (Matemáticas) Puntos y rectas. Rectas secantes y paralelas. Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación. Ángulo: medida. Semejanza de triángulos. Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.
4. Interpretación de gráficos: (Matemáticas) Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Estadística y cálculo de probabilidad. Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.
5. Aplicación de técnicas físicas o químicas: (Ciencias de la Naturaleza) Material básico en el laboratorio. Normas de trabajo en el laboratorio. Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio. Medida de magnitudes fundamentales.

- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo.
6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas: (Ciencias de la Naturaleza) Reacción química. Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía. Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana. Reacciones químicas básicas.
 7. Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra: (Ciencias de la Naturaleza) Agentes geológicos externos. Relieve y paisaje. Factores que influyen en el relieve y en el paisaje. Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
 8. Categorización de contaminantes principales: (Ciencias de la Naturaleza) Contaminación. Contaminación atmosférica; causas y efectos. La lluvia ácida. El efecto invernadero. La destrucción de la capa de ozono.
 9. Identificación de contaminantes del agua: (Ciencias de la Naturaleza) El agua: factor esencial para la vida en el planeta. Contaminación del agua: causas, elementos causantes. Tratamientos de potabilización. Depuración de aguas residuales. Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
 10. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear: (Ciencias de la Naturaleza) Origen de la energía nuclear. Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
 11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible: (Ciencias de la Naturaleza) Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible. Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
 12. Producción y utilización de la energía eléctrica: (Ciencias de la Naturaleza) Electricidad y desarrollo tecnológico. Materia y electricidad. Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno. Hábitos de consumo y ahorro de electricidad. Sistemas de producción de energía eléctrica. Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
 13. Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos: (Ciencias de la Naturaleza) Clasificación de los movimientos según su trayectoria. Velocidad y aceleración. Unidades. Magnitudes escalares y vectoriales. Movimiento

rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica. Fuerza: Resultado de una interacción. Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales.

SABERES BÁSICOS FPBII

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas.
- Resolución gráfica.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas. Aplicaciones al perfil profesional.
- Antecedentes históricos del pensamiento científico.
- Tendencias actuales.

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida. – Suma de los ángulos interiores de un triángulo.
- Semejanza de triángulos.
- Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. – Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial. – Aplicación de las distintas funciones en contextos reales. –

Estadística y cálculo de probabilidad. – Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular. – Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad. – Variables discretas y continuas. – Azar y probabilidad. – Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace. – Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos. – Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función. Aplicación de técnicas físicas o químicas: – Material básico en el laboratorio. – Normas de trabajo en el laboratorio. – Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio. – Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura. Magnitudes derivadas. – Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas. Importancia biológica. – Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización – Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas: – Reacción química. Reactivos y productos. – Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía. – Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana. La química Industrias, alimentación, reciclaje, medicamentos. – Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización. – Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

– Origen de la energía nuclear. – Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. – Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear. – Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares. – Principales centrales nucleares españolas.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

– Agentes geológicos externos. – Relieve y paisaje. – Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.– Relación entre el modelado del relieve y la energía interna de la tierra. – Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación. – Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales. – Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona

Categorización de contaminantes principales:

Contaminación. Concepto y tipos de contaminación. – Contaminación atmosférica; causas y efectos. – La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales. – El efecto invernadero. – La destrucción de la capa de ozono. – Consecuencias sobre el cambio climático. – Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes

Identificación de contaminantes del agua:

– El agua: factor esencial para la vida en el planeta. – Contaminación del agua: causas, elementos causantes. – Tratamientos de potabilización – Depuración de aguas residuales. – Gestión del consumo del agua responsable. – Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia. – Técnicas sencillas de detección y medida de contaminantes en el agua. – Plantas depurador

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

– Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible. – Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente. – Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental. – Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

– Clasificación de los movimientos según su trayectoria. – Velocidad y aceleración. Unidades. – Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación. – Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica. – Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características. – Fuerza: Resultado de una interacción. – Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos. – Leyes de Newton. – Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica:

– Electricidad y desarrollo tecnológico. – La electricidad y la mejora de la vida actual. – Materia y electricidad. – Conductores, aislantes y elementos de uso habitual. – Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno. – Hábitos de consumo y ahorro de electricidad. – Medidas de ahorro eléctrico en su entorno. – Sistemas de producción de energía eléctrica. – Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas. – Centrales eléctricas en España. Relación con el entorno. – Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Identificación de componentes de circuitos básicos.

– Elementos de un circuito eléctrico. – Componentes básicos de un circuito eléctrico. – Tipos de circuitos. Serie, paralelo, mixto. – Magnitudes eléctricas básicas. – Medida y unidades. – Cálculo de magnitudes elementales sobre receptores de uso cotidiano y su relación con los elementos del circuito eléctrico.