

BIOLOGÍA GEOLOGÍA

CONTENIDOS MÍNIMOS

Contenidos Mínimos 1ºESO

- Definir ser vivo.
- Definir la célula como unidad de organización y funcionamiento de los seres vivos.
- Diferenciar organismos unicelulares y pluricelulares.
- Diferenciar una célula procariota de una célula eucariota.
- Reconocer las partes de la célula y los principales orgánulos en un dibujo mudo de una célula eucariota.
- Explicar la finalidad de las funciones de nutrición, relación y reproducción.
- Describir las características de los virus.
- Conocer las principales características comunes a todos los seres vivos.
- Definir y ordenar en sentido creciente de complejidad los niveles de organización de los seres vivos.
- Definir especie.
- Saber manejar claves sencillas de clasificación.
- Nombrar los cinco reinos, poniendo ejemplos.
- Conocer las características de los protozoos, las algas y las bacterias. Poner ejemplos.
- Conocer las principales características comunes a todos los animales
- Describir las características generales de los distintos grupos de vertebrados e invertebrados.
- Citar algunos ejemplos representativos de cada grupo de animales.
- Describir las principales características de las plantas.
- Valorar la importancia de las plantas en la conservación de la vida en la tierra.
- Conocer las partes de una flor y su función.
- Conocer los conceptos de fruto y semilla.
- Diferenciar las características generales de las gimnospermas y las angiospermas.
- Describir las características generales de los musgos y los helechos.
- Explicar las características físicas y químicas de la Tierra que han permitido el origen, desarrollo y mantenimiento de la vida.
- Describir el movimiento de rotación y saber que es la causa de la alternancia del día y la noche.
- Describir el movimiento de traslación y saber que es la causa de las estaciones.
- Explicar cómo se produce un eclipse.
- Distinguir entre eclipse lunar y eclipse solar.
- Conocer las grandes capas en que se estructura la Tierra: geosfera, hidrosfera y atmósfera.
- Saber diferenciar el sistema egocéntrico del sistema heliocéntrico.
- Saber distinguir los conceptos de universo, vía láctea y sistema solar.
- Saber definir los conceptos de estrella, planeta, asteroide, cometa y satélite.
- Conocer la estructura y composición de la atmósfera.

- Conocer el papel protector que la atmósfera tiene sobre la vida en nuestro planeta.
- Explicar en qué consiste el efecto invernadero natural y los peligros que supone el aumento de forma artificial.
- Explicar la importancia de la capa de ozono para los seres vivos.
- Saber diferenciar entre tiempo atmosférico y clima.
- Definir que es la hidrosfera
- Relacionar las propiedades del agua con las funciones que desempeña en la naturaleza..
- Representar el ciclo del agua y explicar los procesos que intervienen.
- Conocer medidas de ahorro en el consumo de agua.
- Situar sobre un mapa mudo las diferentes capas que forman el interior de la Tierra
- Definir mineral y reconocer los minerales más comunes.
- Conocer algunos usos que el ser humano hace de los minerales.
- Definir roca y diferenciar los tipos de rocas según su origen.
- Reconocer, al menos, dos rocas de cada grupo.
- Citar algunos usos que el ser humano hace de las rocas.

Contenidos Mínimos 3ºESO

- Identificar a las células como las unidades elementales de los seres vivos.
- Citar las diferencias entre las células animales y vegetales.
- Explicar las funciones vitales de las células.
- Valorar la importancia de las funciones vitales de las células para los seres vivos.
- Definir tejido y explicar las funciones de tejidos representativos.
- Definir alimento y clasificar los alimentos en grupos.
- Diferenciar entre nutriente y alimento, y entre nutrición y alimentación.
- Identificar los órganos del aparato digestivo y la función que realiza cada uno.
- Distinguir los órganos que intervienen en la respiración.
- Describir el funcionamiento del aparato respiratorio.
- Explicar las funciones que desempeñan los nutrientes en el organismo humano.
- Valorar la importancia de la dieta en el buen estado de salud.
- Identificar las principales enfermedades relacionadas con la nutrición.
- Mencionar los métodos de conservación de alimentos.
- Explicar los cuidados que deben tener los consumidores.
- Conocer la composición de la sangre.
- Explicar las funciones de la sangre.
- Conocer los componentes del aparato circulatorio
- Conocer la doble circulación de la sangre
- Definir excreción y diferenciar los órganos y aparatos implicados en ella.
- Explicar el funcionamiento del riñón.
- Describir el sistema nervioso central.
- Diferenciar entre un acto voluntario y un acto reflejo.
- Distinguir las funciones del sistema nervioso periférico.
- Distinguir entre coordinación hormonal y coordinación nerviosa.
- Conocer las consecuencias del consumo de drogas para la salud.

- Definir estímulo y relacionar su recepción con la elaboración de la respuesta
- Interpretar esquemas de la estructura del oído y explicar la audición y el sentido del equilibrio.
- Explicar el funcionamiento de los receptores del tacto, del olfato y del gusto
- Interpretar esquemas y dibujos del ojo.
- Explicar el funcionamiento del ojo.
- Conocer los componentes principales del aparato locomotor.
- Explicar las características de la reproducción humana.
- Interpretar esquemas y dibujos del aparato reproductor masculino.
- Interpretar esquemas y dibujos del aparato reproductor femenino.
- Citar las hormonas que regulan el ciclo reproductor y explica su funcionamiento.
- Definir fecundación y describir el camino que recorre el embrión hasta el útero.
- Identificar los principales acontecimientos que se producen durante el desarrollo embrionario.
- Valorar las técnicas de reproducción asistida y los métodos de control de la fertilidad.
- Definir salud y enfermedad, y explicar cómo se manifiestan las enfermedades.
- Distinguir los tipos de enfermedades que afectan al organismo humano.
- Explicar los métodos para prevenir y curar una enfermedad infecciosa.
- Definir inmunidad y diferenciar entre inmunidad natural e inmunidad adquirida.
- Explicar las principales enfermedades relacionadas con la nutrición.
- Diferenciar las principales enfermedades relacionadas con la relación y con la reproducción.
- Comprender los hábitos saludables y los métodos preventivos de lucha contra las enfermedades.
- Diferenciar los conceptos de impacto, problema y crisis ambiental.
- Comprender la influencia de la explosión demográfica en los problemas ambientales.
- Identificar los diferentes tipos de recursos y de residuos y valorar la importancia de una gestión sostenible de los mismos.
- Conocer el agua como recurso y los problemas derivados de su uso.
- Identificar los principales problemas ambientales actuales.
- Valorar la importancia de la acción personal en la protección del medio ambiente.
- Conocer y describir el origen de los procesos geológicos exógenos y endógenos.
- Explicar los procesos gravitacionales y la acción de la arroyada y de los torrentes.
- Describir el modelado fluvial.
- Describir la dinámica de las aguas subterráneas.
- Conocer la acción geológica del viento
- Describir los sistemas morfoclimáticos glaciar y periglacial.
- Entender y conocer los procesos litorales.
- Interpretar mapas topográficos y valorar su utilidad.

Contenidos Mínimos 4º ESO

- Conocer el concepto de célula y de las funciones celulares.
- Comprender el significado y los postulados de la teoría celular.
- Identificar los niveles de organización de la materia viva.
- Describir el cariotipo humano, tanto masculino como femenino.
- Citar algunos ejemplos de características continuas y de características discontinuas humanas.
- Diferenciar los caracteres hereditarios de los adquiridos.
- Conocer los conceptos de mitosis y meiosis. Comprender la importancia biológica de ambos procesos y sus diferencias.
- Explicar los fundamentos de la clonación.
- Definir los conceptos básicos de la Genética.
- Comprender las relaciones de dominancia, recesividad y codominancia.
- Conocer y explicar las leyes de Mendel.
- Elaborar esquemas de transmisiones genéticas sencillas.
- Resolver problemas sencillos de mendelismo.
- Comprender los casos sencillos de herencia ligada al sexo y representarlos mediante esquemas.
- Definir y explicar el concepto de mutación .
- Conocer las alteraciones génicas, numéricas y estructurales más importantes, así como sus consecuencias.
- Conocer la estructura básica del ADN y citar sus componentes.
- Enumerar las etapas de los procesos de duplicación, replicación y traducción
- Citar los tipos de ARN indicando la función de cada uno de ellos.
- Definir código genético y explicar sus características.
- Comprender las técnicas de ingeniería genética.
- Conocer las aplicaciones biomédicas de la nueva biotecnología y describir las más importantes.
- Explicar los fundamentos de la obtención de organismos transgénicos
- Describir las pruebas del proceso evolutivo señalando su importancia.
- Enumerar los puntos básicos del lamarckismo y del darwinismo.
- Explicar la teoría actual sobre la evolución.
- Enumerar las etapas por las que se forman nuevas especies e indicar los acontecimientos que van ocurriendo
- Esquematizar el proceso evolutivo que permitió la aparición del ser humano actual.
- Conocer la teoría de Oparin y su apoyo experimental, así como la hipótesis actual sobre el origen de la vida.
- Comprender el ecosistema como un concepto dinámico y complejo
- Conocer los componentes de un ecosistema.
- Explicar las adaptaciones de animales y plantas a los factores cambiantes del medio ambiente.
- Explicar las diferentes relaciones interespecíficas e intraespecíficas que existen en una comunidad.
- Comprender los ciclos de la materia y el flujo de energía en un ecosistema.
- Enumerar los niveles tróficos presentes en un ecosistema e indicar el papel que desempeña cada uno.
- Definir los parámetros tróficos principales.
- Conocer el significado de cadenas, y pirámides tróficas

- Describir de manera sencilla dos de los ciclos biogeoquímicos
- Comprender la importancia de las poblaciones y enumerar las ventajas y los inconvenientes con respecto a un individuo aislado.
- Definir conceptos relativos a las comunidades como biodiversidad y sucesión.
- Describir los procesos que ocurren en una sucesión primaria.
- Valorar la importancia del suelo y las causas que provocan su destrucción, y enumerar las medidas que la evitan.
- Explicar los efectos de la acción humana en los ecosistemas y la creación de ecosistemas nuevos.
- Conocer los factores y agentes que controlan el relieve terrestre, relacionándolos con las formas de relieve resultantes.
- Conocer algunos de los métodos utilizados para el estudio del interior terrestre, así como los principales rasgos de las capas internas diferenciadas.
- Enunciar la hipótesis de la deriva continental de Wegener y comprender algunas de las pruebas que la apoyaban.
- Describir los principales rasgos del relieve del fondo oceánico y su relación con la distribución de terremotos y volcanes.
- Conocer los postulados de la teoría de la tectónica de placas y aplicarlos a situaciones reales.
- Identificar las placas tectónicas en un mapa y diferenciar los tipos de límites entre ellas, de acuerdo con su movimiento y sus procesos geológicos.
- Conocer algunas de las fuerzas implicadas en el movimiento de las placas.
- Reconocer e identificar los elementos de pliegues y fallas, así como los criterios utilizados en su clasificación.
- Conocer y definir los procesos geológicos implicados en el ciclo de las rocas.
- Comprender las situaciones en que existe magmatismo y metamorfismo según la tectónica de placas.
- Valorar la importancia del riesgo sísmico y volcánico en una zona y relacionarlos con su localización con respecto a los límites de placas.
- Diferenciar una datación absoluta de otra relativa y conocer algunos de los métodos utilizados en cada una.
- Tener una idea clara sobre el origen de los fósiles y la información que suministran.
- Reconocer algunos grupos de fósiles característicos mediante fotografías o colecciones.
- Entender los principios básicos de superposición y sucesión faunística, y saber aplicarlos en la resolución de cortes geológicos sencillos.
- Conocer la teoría planetesimal sobre el origen de la Tierra.
- Tener una idea clara sobre la teoría de Oparin sobre el origen de la vida.
- Conocer las divisiones más importantes del tiempo geológico y los criterios utilizados en su establecimiento.

Contenidos Mínimos 1º Bachillerato. Biología-Geología

- Los métodos de estudio de la historia de la Tierra. Los métodos de datación. Edad relativa y absoluta. Análisis de la secuencia de acontecimientos.
- Interpretación de los datos suministrados por los fósiles.
- El origen del sistema solar. Masa y densidad de la Tierra.
- Sismos y ondas sísmicas. Análisis de los datos que aportan los terremotos
- Estructura de la Tierra. Modelos estructurales. Las capas composicionales y dinámicas de la Tierra.

- Estructura interna de la Tierra a partir de los datos de velocidades de propagación de las ondas sísmicas.
- Principios de la deriva continental.
- Análisis de la dinámica de los fondos oceánicos.
- Límites entre placas: dorsales, zonas de subducción y fallas transformantes.
- El movimiento de las placas y sus causas.
- Teoría de la tectónica de placas: una perspectiva global.
- Orogénesis. El proceso de formación de las cordilleras. El ciclo de Wilson.
- Las deformaciones en las rocas.
- El metamorfismo. Procesos que intervienen. Factores del metamorfismo. Principales rocas metamórficas.
- Los magmas y su origen. Magmas y emplazamientos magmáticos.
- Texturas de las rocas ígneas. Las rocas plutónicas, volcánicas y filonianas.
- Procesos geológicos externos. Geodinámica externa. Meteorización. Erosión, transporte y sedimentación.
- Características de los sedimentos.
- Las rocas detríticas y las rocas sedimentarias no detríticas.
- Interpretación de un mapa topográfico.
- La Tierra como sistema.
- El tiempo geológico y su división.
- El período Hádico. La Tierra y la vida en el Paleozoico. Los últimos 250 millones de años.
- Características diferenciales de los seres vivos.
- La unidad química de los seres vivos.
- El agua y las sales minerales.
- Las biomoléculas más importantes.
- La teoría celular. Los tipos de organización celular. La célula animal y la célula vegetal. Diferencias.
- Tipos de nutrición celular. Diferencias. La obtención de energía.
- La célula procariótica y la célula eucariótica. Diferencias.
- Los virus.
- Los niveles de organización de los seres vivos.
- Histología y organografía vegetal.
- Histología y organografía animal.
- Análisis del concepto de ciclo biológico. La reproducción sexual y asexual.
- La multiplicación de las células.
- La mitosis y la meiosis. Diferencias.
- Los clones y la clonación.
- La reproducción sexual en animales. Formación de gametos. Desarrollo embrionario.
- La reproducción en las espermatofitas.
- Concepto de biodiversidad. Diversidad taxonómica o de especies.
- Análisis de las ideas actuales sobre el origen de la vida.
- Las primeras teorías evolucionistas. La revolución darwiniana. La teoría de la selección natural. Teoría sintética.
- Argumentos y pruebas a favor de la evolución.
- La evolución y el origen de las especies.
- La clasificación de las especies.
- Reinos Monera y Protocista: características fundamentales.
- Reino Hongos: características fundamentales.

- Reino Vegetal: características fundamentales.
- Reino Animal: características fundamentales
- El proceso de nutrición en plantas. La nutrición autótrofa.
- La respiración en vegetales.
- La nutrición en los animales. Modelos de aparatos digestivos.
- Comparación de los distintos aparatos que intervienen en el proceso de nutrición animal a escala filogenética.
- El transporte de nutrientes. Los modelos de aparatos circulatorios.
- Tipos de aparato circulatorio y de circulación en animales. Diferencias.
- El funcionamiento del corazón en mamíferos.
- La obtención de energía a partir de los nutrientes.
- La respiración cutánea, traqueal, branquial y pulmonar.
- Sistemas excretores en vertebrados e invertebrados.
- Formación de la orina en los vertebrados. Estructura de una nefrona.
- El control nervioso y hormonal.
- Componentes del sistema nervioso.
- La neurona. Estructura y función.
- Transmisión del impulso nervioso. Sistema nervioso en invertebrados y en vertebrados.
- Funcionamiento del sistema nervioso. Los receptores.
- Respuesta motora: el aparato locomotor. La locomoción animal.
- Sistema endocrino en animales. Hormonas de vertebrados. Regulación hormonal.

Contenidos Mínimos.Cultura científica.1ºBachillerato

- Conocer el interior de la Tierra a través de diferentes métodos de estudio.
- Explicar los movimientos sísmicos, vulcanismo y formación de cordilleras y su relación con la Tectónica de Placas.
- Conocer algunas teorías acerca del origen de la vida.
- Evolución celular y evolución de los seres vivos.
- La biodiversidad como consecuencia del proceso evolutivo.
- Historia de la genética: aportaciones de Mendel, el descubrimiento del ADN y la epigenética.
- Ingeniería genética: técnicas de ingeniería genética, biotecnología y organismos transgénicos.
- Reproducción asistida: inseminación artificial, fecundación in vitro, transferencia de embriones y regulación de la fecundación asistida.
- Clonación y células madre.
- Reflexión sobre las implicaciones los avances en genética y en biotecnología, y su aceptación en los diferentes sectores sociales.
- Utilización de la información sobre genética, clonación, células madre, biotecnología, etc., a partir de prensa, Internet, medios audiovisuales o transmisión oral.
- Rechazo ante actitudes de discriminación derivadas del patrimonio genético personal y ante la utilización de los avances científicos en casos que puedan vulnerar la dignidad humana.
- Reconocimiento de las aportaciones científicas en biotecnología, medicina regenerativa, reproducción asistida, tratamientos de enfermedades genéticas, etc.

- Toma de conciencia de los problemas éticos que puede generar el avance de la ciencia.
- Conocer el tratamiento de algunas enfermedades, su prevención y su diagnóstico.
- Entender el uso racional de los medicamentos.

Contenidos Mínimos. Anatomía aplicada .1º Bachillerato

- Los niveles de organización del cuerpo humano
- Los tejidos relacionados con la actividad física: conjuntivo, cartílago, hueso, y tejido muscular.
- Adaptación tisular a las exigencias físicas de las actividades artísticas.
- Metabolismo aeróbico y anaeróbico:
- Sistema circulatorio. Anatomía y fisiología.
- Alteraciones y enfermedades del sistema circulatorio y la circulación sanguínea
- Diferencias entre los diferentes vasos sanguíneos.
- El corazón, anatomía y fisiología.
- La presión sanguínea
- Interpretar el significado de la circulación mayor y la circulación menor o pulmonar.
- Participación y adaptación del sistema cardiovascular según la intensidad del ejercicio físico.
- Anatomía del aparato respiratorio.
- Fisiológica de la respiración
- Mecanismo de intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los pulmones y tejidos.
- Conocer y explicar algunas enfermedades del aparato respiratorio. Hábitos saludables
- Como afecta el tabaco a nuestro organismo.
- Aparato de la fonación. Coordinación de la fonación con la respiración.
- Disfonías funcionales por mal uso de la voz.
- Aparato digestivo: Anatomía. Proceso de la digestión..
- Componentes fundamentales de los alimentos: nutrientes energéticos y no energéticos.
- Hidratación en relación con la actividad realizada.
- La dieta equilibrada. Adecuación entre ingesta y gasto energético.
- Enfermedades: anorexia, bulimia, obesidad, diabetes y arteriosclerosis. Prevención
- Huesos, articulaciones y músculos: estructura y clasificación.
- Funciones de huesos, articulaciones y músculos en la producción de movimiento.
- Fisiología de la contracción muscular.
- Génesis del movimiento. Papel de los receptores sensitivos y órganos de los sentidos.
- El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.
- Biomecánica y su aplicación al aparato locomotor humano.
- Lesiones derivadas del desarrollo de las artes escénicas. Su prevención.

- La postura como fuente de salud o enfermedad.
- Relación los conocimientos adquiridos en anatomía, fisiología, nutrición y Biomecánica con las manifestaciones artísticas.
- Beneficios del mantenimiento de una función hormonal normal para el rendimiento físico del artista.
- El sistema nervioso central como organizador de la respuesta motora.
- Los órganos de los sentidos y su relación con las artes escénicas.
- Hábitos de vida que pueden afectar el sistema nervioso central y los órganos de los sentidos. Su prevención.
- Hormonas sexuales y su papel en el mantenimiento de la salud músculo esquelética
- El sistema hormonal. Relación de las hormonas con el estado físico y el rendimiento del artista.

Contenidos Mínimos 2ºBACHILLERATO.BIOLOGÍA

- Los componentes químicos de la célula. Tipos, estructura, propiedades y funciones.
- Bioelementos y oligoelementos.
- El agua: estructura de su molécula, características y funciones biológicas. Propiedades particulares que se derivan de su estructura. Importancia biológica.
- Las sales minerales y sus funciones en los seres vivos. Importancia biológica.
- Los glúcidos: concepto, clasificación y funciones.
- Los lípidos: concepto, clasificación y funciones.
- Componentes estructurales de las proteínas: Los aminoácidos. Características, tipos y propiedades.
- Estructura de las proteínas: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.
- Clasificación de las proteínas: holoproteínas y heteroproteínas.
- Propiedades y funciones de las proteínas. Desnaturalización. Factores que influyen.
- Los biocatalizadores: características, funciones y clasificación.
- Las vitaminas: clasificación y funciones. Importancia biológica.
- Componentes estructurales de los ácidos nucleicos: los nucleótidos. Estructura, componentes y características.
- El ADN: características, funciones y estructura.
- El ARN: tipos y funciones.
- Nucleótidos no nucleicos.
- Organización acelular: los virus.
- La teoría celular.
- Teorías e hipótesis sobre el origen y la evolución celular.
- Morfología de las células: forma y tamaño.
- Modelos de organización celular en procariotas y eucariotas.
- Las células eucarióticas: animal y vegetal.
- La membrana plasmática: su composición y estructura. Modelo del mosaico fluido.
- Los orgánulos membranosos: retículo endoplásmico, complejo de Golgi, lisosomas, peroxisomas, vacuolas mitocondrias y plastos.
- Orgánulos energéticos: mitocondrias y cloroplastos. Características, estructura y funciones. Significado biológico. Teoría de la Endobiosis.
- El núcleo: estructura y componentes.
- Características del núcleo interfásico.

- El núcleo mitótico: estructura, tipos y número de cromosomas.
- El ciclo celular: concepto y etapas.
- Dogma fundamental de la Biología Molecular.
- División celular: mitosis y citocinesis.
- Meiosis: características y etapas.
- Modos de reproducción: asexual y sexual. Características y diferencias entre ellas.
- La célula como sistema de membranas. Membranas de secreción. La pared celular.
- La membrana plasmática: composición, estructura y fisiología. Transporte a través de la membrana.
- Orgánulos celulares. Tipos, características, estructura y función. Importancia biológica.
- El hialoplasma.
- El citoesqueleto. Componentes y organización. Importancia biológica.
- Centrosoma, cilios, flagelos y ribosomas.
- Clases de organismos según el tipo de nutrición.
- Las rutas metabólicas: catabolismo y anabolismo. Características, etapas y diferencias. Zonas de confluencia.
- Papel del ATP en el metabolismo celular.
- La respiración celular. Concepto.
- La glucólisis: etapas y balance energético.
- Oxidación del piruvato, ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa. Localización intracelular.
- Degradación anaeróbica del piruvato: las fermentaciones.
- Catabolismo de los ácidos grasos.
- Catabolismo de los aminoácidos.
- La fotosíntesis: fases y factores que influyen. Cadena transportadora de electrones.
- La quimiosíntesis. Diferencias con la Fotosíntesis.
- Las leyes de Mendel. Herencia intermedia y codominancia.
- La teoría cromosómica de la herencia.
- Ligamiento y recombinación génica.
- Herencia del sexo y herencia ligada al sexo.
- Resolución de problemas.
- El ADN como material hereditario.
- Autoduplicación del ADN. Etapas y componentes. Transcripción y traducción: Etapas y componentes. Transcripción inversa.
- El código genético.
- Regulación de la expresión génica.
- Biotecnología.
- Clonación.
- Ingeniería genética. Aplicaciones.
- Proyecto Genoma Humano.
- Bioética.
- Concepto de mutación: tipos y agentes mutagénicos.
- Evolución por selección natural: darvinismo.
- Neodarwinismo: mutación y evolución.
- Visión actual de la biotecnología.

- Concepto de microorganismo y su relación con la idea de generación espontánea.
- Teoría microbiana de la enfermedad. Postulados de Koch.
- Bacterias: morfología y fisiología.
- Genética bacteriana: mutaciones y transferencia de información entre microorganismos.
- Los microorganismos en los ecosistemas: los ciclos biogeoquímicos.
- Microorganismos y enfermedades infecciosas: el organismo como ecosistema.
- Patogenicidad y virulencia de los microorganismos.
- Agentes infecciosos acelulares: virus, viroides y priones.
- Líneas de defensa frente a microorganismos patógenos. Células y moléculas implicadas.
- La inmunidad. Tipos. Formas de adquisición de la inmunidad y memoria inmunológica.
- Las vacunas y sueros. Diferencias.
- Conceptos de antígeno y anticuerpo. Especificidad de las reacciones entre antígenos y anticuerpos.
- Reconocimiento antigénico B y T. El complejo principal de histocompatibilidad.
- Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.
- Tipos de reacciones de hipersensibilidad.
- Inmunodeficiencias. VIH y SIDA.
- Sistema inmunitario y control de tumores. Respuesta del sistema inmunitario ante el cáncer.
- Trasplante de órganos.

CONTENIDOS MÍNIMOS.2ºBACHILLERATO.CTM

- Dinámica de sistemas. Estudio de modelos y tipos.
- Sistemas aislados, cerrados y abiertos.
- Relaciones causales y sus tipos.
- Concepto de recurso, riesgo e impacto ambiental y tipos
- Principales problemas ambientales. Indicadores del estado del planeta.
- Modelo conservacionista y sostenibilidad.
- Evaluación de impacto ambiental. Gestión ambiental. (agua, paisaje, residuos).
- Ecosistema: componentes e interacciones.
- Flujo de energía.
- Relaciones tróficas.
- Ciclos biogeoquímicos.
- Sucesión, autorregulación y regresión.
- Biodiversidad, la biosfera como recurso frágil y limitado
- Geodinámica interna: gradiente y flujo térmico.
- Riesgos volcánico y sísmico, predicción y prevención.
- Energía geotérmica como recurso.
- Geodinámica externa: sistemas de ladera y fluviales.
- Riesgos asociados, prevención y predicción.
- El relieve como resultado de la interacción de la geodinámica interna y externa.
- Riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales.
- Recursos de la geosfera y sus reservas. Recursos
- Atmósfera: Composición, propiedades, dinámica.

- Dinámica vertical de la atmósfera. Estabilidad e inestabilidad atmosférica.
- Dinámica atmosférica global.
- La hidrosfera y su papel en la regulación del clima.
- El clima: formación de precipitaciones y sus tipos.
- Riesgos climáticos: asociados a distintos tipos de precipitaciones
- Contaminación atmosférica.
- Detección, prevención y corrección.
- Contaminantes del agua y sus efectos.
- Eutrofización.
- Sistemas de tratamiento del agua: potabilización y depuración.
- El suelo: composición y tipos. Proceso de formación. Perfil. Tipos de suelos.
- Erosión del suelo y la desertificación.
- Recursos forestales, agrícolas y ganaderos.
- Recursos de los sistemas marinos y costeros. Impactos
- La degradación de los ecosistemas marginales.
- El uso de la Energía. Calidad, rentabilidad, rendimiento, coste y sistemas energéticos.
- Energías convencionales. Combustibles fósiles. Energía nuclear. E. hidroeléctrica.
- Energías alternativas. Dependientes e independientes del Sol.
- Uso eficiente de la Energía.
- Recursos minerales. Metalíferos y no metalíferos.
- El agua como recurso.
- El paisaje como recurso. Conservación. Espacios naturales protegidos.
- Los residuos. Concepto. Clasificación y la gestión en España.

Contenidos mínimos .Geología 2ºBachillera

Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social: Definición de Geología.

El trabajo de los geólogos.

Especialidades de la Geología.

La metodología científica y la Geología.

El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.

La Tierra como planeta dinámico y en evolución.

La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra.

La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar.

Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.

Materia mineral y concepto de mineral.

Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.

Clasificación químico-estructural de los minerales.

Formación, evolución y transformación de los minerales.

Estabilidad e inestabilidad mineral.

Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios

Concepto de roca y descripción de sus principales características.

Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas.

Evolución y diferenciación magmática.

El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios.

El origen de las rocas metamórficas.

Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.

Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos.

Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la Tectónica de Placas. Cómo es el mapa de las placas tectónicas.

Cuánto y cómo se mueven. Por qué se mueven.

Deformación de las rocas: frágil y dúctil.

Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas.

Orógenos actuales y antiguos.

Relación de la Tectónica de Placas con: distintos aspectos geológicos. La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.

Las interacciones geológicas en la superficie terrestre.

La meteorización y los suelos.

Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos. Tipos.

Acción geológica del agua -. Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. -.

Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. -.

Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. -.

El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes.

Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos.

La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico).

La estructura y el relieve. Relieves estructurales.

El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo.

El registro estratigráfico. El método del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental.

Estructuras sedimentarias y biogénicas.

Paleoclimatología.

Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.

Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas.

La Tabla de Tiempo Geológico. Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos.

Primates y evolución del género Homo.

Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad, coste.

Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres.

Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes.

Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.

Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.

Prevención: campañas y medidas de autoprotección.

Recursos renovables y no renovables.

Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos.

Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes.

Principales tipos de interés económico a nivel mundial.

Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos.

La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos

El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias

La circulación del agua a través de los materiales geológicos.

El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.

Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

Principales eventos geológicos en la Historia de la Península Ibérica, Baleares y

Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.

La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.

Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.

De cada práctica de campo: -. Geología local, del entorno del centro educativo, o del lugar de la práctica, y Geología regional. -. Recursos y riesgos geológicos. -. Elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.