

**Tema 1:** La Tierra en el universo. Geología de los planetas. Origen de la Tierra y del Sistema Solar.

**Tema 2:** Estructura y composición de la Tierra. Los métodos de estudio.

**Tema 3:** La materia mineral y la materia cristalina. Propiedades y métodos de estudio.

**Tema 4:** Magmatismo. Las rocas ígneas más importantes.

**Tema 5:** Metamorfosis. Las rocas metamórficas más importantes.

**Tema 6:** Los ambientes sedimentarios. Litogénesis. Las rocas sedimentarias más importantes.

**Tema 7:** Minerales petrogenéticos. Minerales y rocas de interés económico.

**Tema 8:** Los impactos ambientales del aprovechamiento de los recursos geológicos.

**Tema 9:** Las teorías orogénicas. Deriva continental y tectónica de placas.

**Tema 10:** Interpretación global de los fenómenos geológicos en el marco de la teoría de la tectónica de placas.

**Tema 11:** La atmósfera: estructura, composición y dinámica. La contaminación atmosférica. Métodos de determinación y de corrección.

**Tema 12:** La hidrosfera. El ciclo del agua. La contaminación del agua. Métodos de análisis y depuración. El problema de la escasez de agua.

**Tema 13:** El equilibrio térmico del planeta. El clima y su distribución. Los sistemas morfoclimáticos. Grandes cambios climáticos históricos.

**Tema 14:** Geomorfología. Los factores condicionantes del modelado del relieve. La importancia de la litología y las estructuras geológicas.

**Tema 15:** El modelado de las zonas áridas. El problema de la desertización. Medidas de prevención y corrección.

**Tema 16:** El modelado fluvial, costero y glacial. Las aguas subterráneas. Los impactos en las costas.

**Tema 17:** El suelo: origen, estructura y composición. La utilización del suelo. La contaminación del suelo. Métodos de análisis del suelo.

**Tema 18:** La Tierra, un planeta en continuo cambio. Los fósiles como indicadores. El tiempo geológico. Explicaciones históricas al problema de los cambios.

**Tema 19:** La historia geológica de la Tierra. Fauna y flora fósiles.

#### PREPÁRATE EN MARPEL:

Centro de estudios MARPEL, comenzó su trayectoria como centro de formación privado en el año 2000. A lo largo de estos años nos hemos especializado en la preparación de oposiciones al cuerpo de Maestros, Profesores de Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional, además del desarrollo de acciones formativas de formación ocupacional, y formación in company a empresas.

Nuestro objetivo principal es que nuestros alumnos alcancen la meta que se proponen al prepararse una oposición: conseguir un puesto de empleo fijo y estable, en este caso como docentes.

Para ello, desde MARPEL ponemos a disposición de nuestro alumnado, todos los medios y recursos necesarios; contamos con un equipo pedagógico formado por profesionales de la enseñanza, todos funcionarios de carrera con amplia trayectoria como preparadores; que son los encargados de transmitir los conocimientos necesarios para superar el proceso de oposición, no solo en lo referente al temario, sino que centran su esfuerzo en que los alumnos aprovechen al máximo sus propias posibilidades y características, facilitándoles el apoyo humano y técnico necesario durante todo el proceso (hábitos de estudio, técnicas de oratoria, exposiciones orales, análisis de videos, ...).

Esta metodología queda avalada por cada una de las promociones de opositores que han pasado por nuestro centro.

**Tema 20:** La investigación geológica y sus métodos. Fundamentos y utilidad de la fotografía aérea, el mapa topográfico y el mapa geológico. Importancia de la geología en la búsqueda de recursos y en las obras públicas.

**Tema 21:** La constitución geológica de España. Repercusiones de la geología en la variedad de paisajes, distribución de recursos, las comunicaciones y la industria. El problema de los riesgos. La ordenación del territorio.

**Tema 22:** El origen de la vida y su interpretación histórica. Evolución precelular. La teoría celular y la organización de los seres vivos.

**Tema 23:** La base química de la vida: componentes inorgánicos y orgánicos. El agua y las sales minerales. Los glúcidos y los lípidos. Su biosíntesis.

**Tema 24:** Aminoácidos y proteínas. Biosíntesis proteica. Enzimas y coenzimas. Las vitaminas.

**Tema 25:** Los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción.

**Tema 26:** Métodos de estudio de la célula. Células procariontas y eucariontas. La célula animal y vegetal. Formas acelulares.

**Tema 27:** La membrana plasmática y la pared celular. Citosol, citoesqueleto.

Sistemas de membranas y orgánulos. Motilidad celular.

**Tema 28:** Necesidades energéticas de la célula. La respiración celular aerobia y anaerobia. La fotosíntesis. La quimiosíntesis.

**Tema 29:** El núcleo interfásico y el núcleo en división. El ciclo celular y la división celular. Mitosis y meiosis.

**Tema 30:** Niveles de organización de los seres vivos. La diferenciación celular. Tejidos animales y vegetales.

**Tema 31:** La reproducción asexual y la reproducción sexual. Genética del sexo. Gametogénesis. Fecundación y desarrollo embrionario en metazoos. Ciclos biológicos.

**Tema 32:** La clasificación de los seres vivos. Taxonomía y nomenclatura. Los cinco reinos, relaciones evolutivas. Los virus y su patología. Otras formas acelulares.

**Tema 33:** Reino moneras. Las cyanophytas. Las bacterias y su importancia en la sanidad. La industria y la investigación básica.

**Tema 34:** Reino protocistas. Géneros más comunes en charcas, ríos y mares. El papel ecológico y su importancia económica y sanitaria.

**Tema 35:** Reino hongos. Hongos comunes en nuestros campos y bosques. Importancia en los ecosistemas. Aplicaciones y utilidad. Los líquenes. Su papel como indicadores.

**Tema 36:** Las plantas I. Briofitas. Géneros comunes e importancia ecológica. El paso a la vascularidad: lycopodios, equisetos y helechos. La adquisición de semillas: cicadófitos y ginkófitos.

**Tema 37:** Las plantas II. Coniferófitos y angiospermatófitos. Caracteres generales, origen, clasificación y ecología. Familias y especies de árboles y arbustos españoles más representativos. La destrucción de los bosques. La repoblación y las medidas preventivas.

**Tema 38:** Morfología y fisiología de las estructuras vegetativas y reproductoras de las cormófitas.

**Tema 39:** La agricultura en España. El impacto ambiental de la sobreexplotación. Nuevas alternativas para la obtención de recursos alimentarios.

**Tema 40:** Invertebrados no artrópodos: fila poríferos cnidarios, ctenóforos, platelmintos, anélidos moluscos y equipodermos. Especies representativas de nuestra fauna. Importancia económica, sanitaria y alimentaria.

**Tema 41:** Invertebrados artrópodos. Insectos, crustáceos, arácnidos y miriápodos. Especies representativas de nuestra fauna. Importancia económica, sanitaria y alimentaria.

**Tema 42:** Filum cordados. Caracteres generales y clasificación. Los vertebrados: características generales y clasificación. Agnatos y condriactos.

**Tema 43:** Órganos y funciones de nutrición en los vertebrados.

**Tema 44:** Órganos y funciones de relación en los vertebrados.

**Tema 45:** Órganos y funciones de reproducción en los vertebrados.

**Tema 46:** Otros recursos bióticos. Aprovechamiento medicinal, ornamental, agropecuario, avícola, pesquero. La biotecnología.

**Tema 47:** Ecología. Poblaciones, comunidades y ecosistemas. Dinámica de las poblaciones. Interacciones en el ecosistema. Relaciones intra e interespecíficas.

**Tema 48:** El ecosistema en acción. Estructura, funcionamiento y autorregulación del ecosistema.

**Tema 49:** El paisaje: componentes e interpretación. Paisajes españoles característicos. El paisaje como recurso estético. Impactos en el paisaje. Espacios protegidos.

**Tema 50:** Los impactos ambientales de las actividades humanas. Los grandes impactos globales.

**Tema 51:** Los problemas ambientales y sus repercusiones políticas, económicas y sociales. Salud ambiental y calidad de vida. La educación ambiental.

**Tema 52:** Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo y urinario humanos. Hábitos saludables. Principales enfermedades.

**Tema 53:** Anatomía y fisiología de los sistemas circulatorio y respiratorio humanos. Hábitos saludables. Principales enfermedades.

**Tema 54:** Nutrición y alimentación. Hábitos saludables. Principales enfermedades. Las personas como consumidores.

**Tema 55:** El medio interno: sangre, linfa y líquidos intersticiales. Hábitos saludables. Principales enfermedades.

**Tema 56:** Anatomía y fisiología del sistema nervioso humano. Alteraciones del sistema nervioso en la sociedad actual. Hábitos saludables. La salud mental.

**Tema 57:** Anatomía y fisiología de los órganos de los sentidos en el ser humano. Hábitos saludables y principales enfermedades.

**Tema 58:** Anatomía y fisiología del sistema endocrino. Regulación neuroendocrina. Principales alteraciones.

**Tema 59:** Anatomía y fisiología del aparato locomotor. Hábitos posturales adecuados y principales enfermedades.

**Tema 60:** Los cambios corporales a lo largo de la vida. La sexualidad y la reproducción. Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores. Hábitos saludables y principales enfermedades.

**Tema 61:** La salud y la enfermedad. Evolución del concepto de salud. Las enfermedades de nuestro tiempo. La drogodependencia. Estilos de vida saludables.

**Tema 62:** El sistema inmunológico. La inmunodeficiencia. Los sueros y las vacunas: descubrimiento histórico e importancia sanitaria y económica.

**Tema 63:** La genética mendeliana. La teoría cromosómica de la herencia. Las mutaciones.

**Tema 64:** La genética molecular. La ingeniería genética y sus aplicaciones. Su dimensión ética.

**Tema 65:** La naturaleza de la evolución. Mecanismos y pruebas. Principales teorías.

**Tema 66:** Evolución de la concepción de Ciencia. Las revoluciones científicas y los cambios de paradigmas en la Biología y la Geología. La ciencia como proceso en construcción. Los científicos y sus condicionamientos sociales. Las actitudes científicas en la vida cotidiana.

**Tema 67:** Momentos claves en la historia de la Biología y la Geología. La Biología y la Geología españolas en el contexto mundial. Principales áreas de investigación actual. Las relaciones Ciencia/Tecnología/Sociedad en la Biología y Geología.

**Tema 68:** Sistemas materiales. Propiedades generales y específicas. Aplicaciones. Comportamiento de los gases. Estructura de la materia. Teoría cinética y teoría atómico-molecular. Papel de los modelos y de las teorías.

**Tema 69:** Clasificación de los elementos químicos. Sistema periódico. Enlace químico. Justificación de las propiedades de las sustancias en función de su enlace. Reconocimiento de sustancias de uso común como ácidos, bases, metales, etc.

**Tema 70:** Cambios en la materia. Reacciones químicas. Intercambios energéticos. Estequiometría. Factores que afectan al desarrollo de las reacciones. Su importancia en la evolución de la sociedad.

**Tema 71:** Estudio del movimiento. Fuerzas, efectos sobre los cuerpos. Leyes de Newton. Estática de los cuerpos rígidos. Condiciones de equilibrio. Estática de fluidos.

**Tema 72:** El problema de la posición de la Tierra en el universo. Sistemas geocéntrico y heliocéntrico. Gravitación universal. Peso de los cuerpos. Importancia histórica de la unificación de la gravedad terrestre y celeste.

**Tema 73:** La energía. Transformación, conservación y degradación. Trabajo y calor, procesos de transferencia de energía. Efectos y propagación del calor. Propagación de energía sin transporte de masa: movimiento ondulatorio. Luz y sonido.

**Tema 74:** Naturaleza eléctrica de la materia. Corriente eléctrica. Electromagnetismo. Inducción electromagnética. La energía eléctrica: una forma privilegiada de energía. Evolución en las necesidades energéticas de la sociedad. Energías alternativas.

**Tema 75:** El trabajo experimental en el área de ciencias.  
Utilización del laboratorio escolar. Norma de seguridad.