

# ANEXO VII

REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN EN LAS PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

## PARTE COMÚN

### LENGUA CASTELLANA O LENGUA VASCA Y LITERATURA

#### COMUNICACIÓN

- Lengua oral y lengua escrita.
- Niveles del lenguaje.
  - Estándar, coloquial y culto.

#### TIPOLOGÍA TEXTUAL.

- Variedades del discurso.
  - Descripción.
  - Narración.
  - Exposición.
  - Argumentación.
  - Instrucción.
- Ámbito temático
  - Científico-técnico: documentos técnicos y textos científico-divulgativos.
  - Periodístico: textos informativos (la noticia) y textos de opinión.
  - Administrativo: cartas, solicitudes e instancias.
  - Humanístico: textos históricos y filosóficos a nivel divulgativo
  - Literario: textos poéticos, dramáticos y novelísticos.

#### COMPRENSIÓN DE TEXTOS.

- Lectura.
- Elaboración de esquemas y resúmenes: jerarquización de ideas.
- Comentario de textos procedentes de los medios de comunicación y de uso académico (la lengua en el aprendizaje) y social (la lengua en las relaciones institucionales).

#### PRODUCCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE TEXTOS.

- Unidad y progresión temática, coherencia y adecuación.
- Cohesión textual: mecanismos de cohesión.
  - Oraciones, párrafos y conectores textuales.
  - Léxico y semántica: sinonimia, antonimia, denotación y connotación, locuciones y frases hechas.

- Corrección ortográfica.
- Estilo y presentación.

### **GRAMÁTICA.**

- Morfosintaxis de la oración compuesta.
  - Sujeto: grupo nominal. Núcleo y complementos.
  - Predicado: grupo verbal. Núcleo y complementos.

# FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

## ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

### Los conjuntos numéricos

- Los conjuntos de los números naturales, enteros y racionales. Operaciones.
- Los números irracionales.
- El conjunto de números reales. La recta real. Ordenación. Valor absoluto. Distancia. Intervalos.
- Los números complejos: Necesidad de los números complejos. Notación y operaciones con números complejos.
- Estimación y aproximación de cantidades. Truncamiento y redondeo. Errores.
- Proporcionalidad. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Potencias y raíces.
- Notación científica. Operaciones con notación científica.
- Logaritmos decimales.
- Uso de la calculadora.

## POLINOMIOS

- Expresiones polinómicas con una indeterminada.
- Valor numérico.
- Operaciones con polinomios.
- Algoritmo de Ruffini. Teorema del residuo.
- Raíces y factorización de un polinomio.
- Simplificación y operaciones con expresiones fraccionarias sencillas.

## ECUACIONES

- Ecuaciones de primer grado y segundo grado con una incógnita.
- Ecuaciones polinómicas con raíces enteras.

- Ecuaciones irracionales sencillas.
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- **Sistemas de ecuaciones con 2 ó 3 incógnitas**
  - Sistema de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes.
  - Sistemas compatibles e incompatibles.
  - Solución de un sistema: determinado e indeterminado. Resolución de sistemas por el método de Gauss.
  - Resolución de problemas mediante planteamiento de sistemas

## **GEOMETRÍA**

- Medida de un ángulo en radianes.
- Razones trigonométricas de un ángulo.
- Uso de fórmulas y transformaciones trigonométricas en la resolución de triángulos y problemas geométricos diversos.
- Vectores libres en el plano.
  - Operaciones.
  - Producto escalar.
  - Módulo de un vector.
- Ecuaciones de la recta.
  - Posiciones relativas de rectas.
  - Distancias y ángulos.
  - Resolución de problemas.
- Idea de lugar geométrico en el plano. Cónicas.

## **FUNCIONES Y GRÁFICAS**

- Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas.
  - Aspectos globales de una función.
  - Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas y la interpretación de fenómenos sociales y económicos.
- Interpolación y extrapolación lineal. Aplicación a problemas reales.
- Funciones reales de variable real: clasificación y características básicas de las funciones polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, parte entera,

trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

- Dominio, recorrido y extremos de una función.
- Operaciones y composición de funciones.

## **ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

### **Estadística descriptiva unidimensional**

- Variables discretas y continuas.
- Recuento y presentación de datos. Determinación de intervalos y marcas de clase.
- Elaboración e interpretación de tablas de frecuencias, gráficas de barras y de sectores. Histogramas y polígonos de frecuencia.
- Cálculo e interpretación de los parámetros de centralización y dispersión usuales: media, moda, mediana, recorrido, varianza y desviación típica.

### **Probabilidad**

- Experiencias aleatorias. Sucesos.
- Frecuencia y probabilidad.
- Probabilidad simple y compuesta.

## **PARTE ESPECÍFICA: materias de la opción «A»**

### **ECONOMÍA DE LA EMPRESA**

#### **ECONOMÍA: ASPECTOS GENERALES**

- La economía y los sistemas económicos.
- El Estado y las Autonomías. Presupuestos Generales y Política Fiscal.
- Conceptos de magnitudes e indicadores económicos básicos: IPC, PIB, PNB, inflación, tasa de actividad y tasa de paro.

#### **LA EMPRESA**

- Concepto, objetivos y funciones de la empresa.
- Clases de empresas: criterios de clasificación. Clasificación de las empresas según su naturaleza jurídica.
- Organización de la empresa: el organigrama.
- Dimensión y localización de la empresa.

#### **EL PATRIMONIO DE LA EMPRESA. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO**

- El patrimonio: concepto, clasificación y valoración.
- Las Cuentas Anuales. Concepto y estructura.
- Análisis patrimonial. Situaciones patrimoniales. El fondo de maniobra.
- Análisis financiero. Fuentes de financiación. Rentabilidad financiera.
- Análisis económico. La rentabilidad económica. El punto muerto.
- La evaluación de inversiones. Criterios de selección (VAN, TIR, Periodo de recuperación).

#### **ÁREAS DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA**

- Área de aprovisionamiento y producción. El aprovisionamiento: la gestión de inventarios, clasificación de los costes de existencias, y el modelo de pedido óptimo. La producción: los costes de producción. La productividad.
- Área comercial. El mercado: concepto y clases. Segmentación del mercado. Fases del marketing-mix.
- Área de recursos humanos. Funciones del departamento de recursos humanos.

# LENGUA EXTRANJERA

## CONTENIDOS FUNCIONALES

- Describir y comparar personas, objetos, situaciones y procesos. Formular definiciones.
- Pedir y generar información sobre acontecimientos. Resumirlo.
- Narrar acontecimientos y hechos presentes, pasados y futuros.
- Expresar las nociones de existencia e inexistencia, presencia o ausencia, disponibilidad o indisponibilidad, capacidad o incapacidad, cantidad, medida y peso.
- Expresar certeza y duda. Expresar un hecho como posible o imposible, probable o improbable, necesario u obligatorio/prohibido consecuencia lógica de otro hecho.
- Expresar opinión, sentimientos, interés, preferencia, fruición, acuerdo o desacuerdo. Lamentar, pedir perdón y perdonar.
- Pedir y dar instrucciones. Sugerir, aconsejar y recomendar una actuación.
- Invitar a hacer alguna cosa. Pedir/dar/denegar permiso para hacer algo/para que alguien haga algo.
- Reproducir preguntas e informaciones que alguien ha hecho o ha difundido.
- Expresar intención, deseo, voluntad o decisión de hacer algo/de que alguien haga algo.
- Reproducir preguntas e informaciones que alguien ha hecho o ha difundido.
- Expresar intención, deseo, voluntad o decisión de hacer algo. Ofrecerse o negarse a hacer alguna cosa.

## ÁREAS TEMÁTICAS

- Información personal, aspecto físico, carácter, familia, amigos, intereses, etc.
- Profesiones y ocupaciones: tipos de trabajo, lugar, formación, condiciones, ingresos, etc.
- La vivienda: situación, tipos, mobiliario, servicios, etc.
- Educación, asignaturas, escolarización. Ocio: aficiones, deportes, música, prensa, cine, teatro, etc.
- Viajes y medios de transporte: vacaciones, hoteles, idiomas.
- Relaciones sociales: invitaciones, correspondencia, etc.
- Salud, bienestar y medio ambiente: partes del cuerpo, enfermedades, accidentes y servicios médicos.
- Tiendas y lugares donde ir a comprar; alimentos y bebidas, ropa, precios, medidas. Servicios: correos, teléfonos, bancos, policía, etc.
- Lugares y países: accidentes geográficos, orientaciones y distancias.

# GEOGRAFÍA

sólo tiene validez hasta que se implante FILOSOFÍA y CIUDADANÍA

## 1: EL ESPACIO GEOGRÁFICO

- **Noción y características del espacio geográfico:**
  - Elementos del medio natural: relieve, clima, vegetación e hidrografía.
  - El paisaje.
  - La zonalidad geográfica.
  - Las actividades humanas.
- **Instrumentos de información y representación geográfica:**
  - Cartográficos.
  - Estadísticos.
  - Documentales.
- **Nociones de análisis de localizaciones y distribuciones espaciales:**
  - Orientación y delimitación del lugar.
  - Coordenadas y escalas.

## 2: EUROPA Y LA UNIÓN EUROPEA

- **Europa:**
  - Relieve e hidrografía.
  - Clima y vegetación.
  - Situación del medio ambiente y políticas comunitarias con incidencia medioambiental.
- **Territorios y sociedad de la Unión Europea:**
  - La población.
  - El impacto de la inmigración.
  - Los rasgos socioeconómicos generales de la Unión Europea y de sus Estados miembros.
- **Disparidades regionales:**
  - Políticas regionales y cohesión territorial.
  - Los grandes sistemas urbanos europeos: el Arco Atlántico y la Gran Dorsal Europea.
- **Etapas del proceso de integración europea:**
  - De las Comunidades Europeas a la Unión Europea.
- **Estructura territorial e institucional de la Unión Europea:**
  - Las instituciones comunitarias: Consejo Europeo, Parlamento Europeo, Comisión Europea, Tribunal de Justicia.
  - La legislación comunitaria.
  - Las políticas comunitarias: social, industrial, medioambiental, de transporte y regionales.
- **España en la Unión Europea:**
  - Antecedentes históricos.
  - Factores explicativos de la integración.
  - La situación actual y perspectivas futuras.

## 3: NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA Y PAÍS VASCO

- **Características generales del medio natural español y vasco:**
  - Diversidad geológica y morfológica.
  - Clima.
  - Hidrología y vegetación.
- **La variedad de los grandes conjuntos naturales españoles y vascos:**
  - Elementos geomorfológicos.
  - Elementos estructurales.
  - Climáticos y biogeográficos.

- **Naturaleza y medio ambiente español y vasco:**

- Situación, condicionantes y problemas.
- La protección de los espacios naturales.

#### **4: EL ESPACIO GEOGRÁFICO EN LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN ESPAÑA Y EN EL PAÍS VASCO**

- **Materias primas y fuentes de energía.**

- **Factores socioeconómicos en España y en el País Vasco:**

- Panorama actual y perspectivas.
- España y el País Vasco en la economía globalizada.

- **Los espacios rurales:**

- Transformación y diversificación de las actividades rurales y su plasmación en tipologías espaciales diversas.
- Influencia de la PAC en la agricultura vasca y española.
- La agricultura sostenible.
- Las explotaciones agrarias, ganaderas y forestales.
- La actividad pesquera.
- Regiones pesqueras y especies explotadas.

- **Los espacios industriales:**

- La localización industrial.
- Las tendencias territoriales actuales de la industria española y vasca.

- **Los espacios de servicios:**

- Proceso de terciarización de la economía española.
- La heterogeneidad de los servicios y su desigual impacto territorial.
- Los transportes y las comunicaciones.
- El comercio.
- El sector terciario en el País Vasco.

- **Los espacios turísticos:**

- Factores explicativos del desarrollo turístico español y vasco.
- Tipología de regiones turísticas.
- Impacto espacial del turismo.

- **Los principios del desarrollo sostenible. Desarrollo económico y respeto al medio ambiente natural y social.**

#### **5: RECURSOS HUMANOS Y ORGANIZACIÓN ESPACIAL EN ESPAÑA Y EN EL PAÍS VASCO**

- **La actual estructura demográfica del País Vasco y de España:**

- Distribución de la población.
- Las transformaciones sociales y económicas y su influencia en el ciudadano.
- El fenómeno de la inmigración actual.

- **El proceso de urbanización en España y en el País Vasco:**

- Modelos de crecimiento urbano.
- Complejidad del fenómeno urbano.
- Morfología urbana.
- Funciones urbanas y uso del suelo.
- Problemática medioambiental de la ciudad.

- **La organización territorial de España y del País Vasco en la Constitución de 1978:**

- El Estado de las autonomías: origen, proceso y mapa autonómico.
- Caracteres geográficos básicos de cada una de las Comunidades Autónomas.

- **Los desequilibrios territoriales:**

- Contrastes espaciales entre las Comunidades Autónomas:
  - ◆ Disparidades demográficas.

- ◆ Desigualdades socioeconómicas.
- ◆ Los desequilibrios regionales en España y País Vasco.

## **FILOSOFÍA Y CIUDADANÍA**

**de momento sin implantación en la C.A.P.V.: se sustituye por GEOGRAFÍA**

### **EL SER HUMANO: PERSONA Y SOCIEDAD**

- La dimensión biológica: evolución y hominización.
  - Filogénesis y ontogénesis del ser humano.
  - Sistema nervioso y endocrino.
  - Herencia, medio y desarrollo. Comportamiento animal y humano.
- La dimensión psicológica.
  - Atención y percepción.
  - Memoria y aprendizaje.
  - Motivación y afectividad.
  - Lenguaje, inteligencia y creatividad.
  - El comportamiento individual.
    - & Noción de personalidad. Teorías.
    - & Diferencias individuales: medida y significado.
- La dimensión sociocultural: individuo y ser social.
  - El comportamiento social. Socialización.
    - & Relaciones interpersonales y conflicto.
    - & Los grupos y la psicología social.
  - La tensión entre naturaleza y cultura.
  - Relación lingüística y simbólica del sujeto con el mundo.

### **FILOSOFÍA MORAL Y POLÍTICA**

- Los fundamentos de la acción moral: libertad y responsabilidad.
- Las teorías éticas ante los retos de la sociedad actual: felicidad y justicia.
- La construcción filosófica de la ciudadanía: génesis histórica y fundamentación filosófica.
- Diversidad social y cultural.
  - La influencia de la cultura: diferencias culturales en el comportamiento social, en los procesos cognitivos y en la personalidad y vida afectiva.
  - Convivencia de culturas distintas en una sociedad plural.
  - Rechazo de las discriminaciones provocadas por las desigualdades personales, económicas o sociales.

### **DEMOCRACIA Y CIUDADANÍA**

- Fundamentos filosóficos del Estado democrático y de derecho.
- Formas y características que definen el Estado democrático y de derecho.
- Igualdad de derechos y diversidad. Respeto y valoración crítica de las opciones personales de los ciudadanos.
- Origen y legitimidad del poder político.
- Democracia mediática y ciudadanía global.
- Globalización: consecuencias en las relaciones políticas y sociales.
  - Relaciones entre los ciudadanos, el poder económico y el poder

político.

- El aprendizaje como proceso de cambio para ser ciudadanos activos.
  - Estructura y estrategias del aprendizaje.
  - Las actitudes, normas y valores en la vida social.

## **PARTE ESPECÍFICA: materias de la opción «B»**

### **DIBUJO TÉCNICO**

En los ejercicios prácticos, será preciso obtener un resultado gráfico con niveles adecuados de precisión y exactitud utilizando técnicas de trazado y métodos habituales y manuales, usando reglas, escuadra y cartabón, compás, transportador, reglas de curvas y útiles similares.

Las cuestiones teóricas o prácticas de la prueba versarán sobre los siguientes contenidos:

#### **DIBUJO GEOMÉTRICO**

- Trazados fundamentales en el plano. Perpendicularidad. Paralelismo.
- Operaciones con segmentos, proporcionalidad y mediatriz.
- Operaciones con ángulos, bisectriz, ángulos en la circunferencia y arco capaz.
- Construcción de triángulos.
- Polígonos regulares. Trazados.
- Movimientos en el plano: simetría, traslación y giro.
- Homotecia, semejanza y equivalencia.
- Aplicación práctica de los conceptos de potencia y eje radical en la resolución de problemas.
- Trazado de tangencias.
- Trazado de cónicas.

#### **GEOMETRÍA DESCRIPTIVA**

- Fundamentos de los distintos sistemas de representación.
- Sistema diédrico:
  - Representación del punto, la recta y el plano
  - Paralelismo y perpendicularidad
  - Intersecciones y distancias.
  - Abatimiento, giro y cambio de plano.
  - Verdaderas magnitudes.
  - Representación de superficies poliédricas y de revolución.
  - Representación de los poliedros regulares.
- Sistema axonométrico:
  - Axonometría ortogonal: Isométrica. Dimétrica. Trimétrica. Escalas axonométricas. Representación de piezas sencillas a partir de sus vistas.
  - Sistema axonométrico Isométrico:

- Escalas isométricas y verdaderas magnitudes de los planos del sistema y paralelos a los mismos.
  - Representación de circunferencias y figuras geométricas contenidas en los planos del sistema y paralelos a ellos.
  - Representación de piezas a partir de sus vistas.
  - Dibujo de figuras poliédricas y de revolución.
  - Representación de piezas con cortes que permitan visualizar partes internas.
- Axonometría oblicua: Perspectiva caballera:
    - Elementos del sistema: Coeficiente de reducción y ángulo  $\varphi$  (fi).
  - Representación de circunferencias y figuras geométricas contenidas en los planos del sistema y paralelos a ellos.
  - Representación de figuras planas y volúmenes sencillos a partir de sus vistas.

## **NORMALIZACIÓN**

- Croquización de piezas y conjuntos sencillos.
- Líneas normalizadas y escalas.
- Representación normalizada de vistas. Sistema europeo y americano.
- Elección de vistas mínimas adecuadas y suficientes.
- Normas básicas de acotación, cortes, secciones y roturas.
- Representación elementos normalizados (roscas, chaflanes...)

# TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

## RECURSOS ENERGÉTICOS

- Obtención, transformación y transporte de las principales fuentes primarias de energía.
- Consumo energético. Unidades de energía, formas de manifestarse la energía (mecánica, eléctrica, térmica, química, radiante y nuclear).
- Fuentes de energías renovables: Hidráulica, solar, eólica, etc.
- Fuentes de energías no renovables: Carbón, petróleo, gas natural, uranio, etc.
- Técnicas de ahorro energético: Utilización racional de la energía. Principios esenciales para el ahorro energético. Ahorro energético en viviendas, industrias y servicios.

## MÁQUINAS Y ELEMENTOS DE MÁQUINAS

- Principios de máquinas: Concepto de máquina, trabajo, potencia, energía útil, par motor y rendimiento.
- Motores térmicos. Motor alternativo de cuatro y dos tiempos: partes y principio de funcionamiento.
- Motores eléctricos. Motores de c.c. y c.a.: Constitución y principio de funcionamiento.
- Elementos de máquinas: Elementos transmisores, transformadores y auxiliares del movimiento.

## CIRCUITOS

- Circuitos eléctricos. Parámetros fundamentales. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Efecto de Joule. Conexiones básicas: serie, paralelo y mixta. Elementos de un circuito genérico y circuitos básicos domésticos e industriales: De protección y de control: conmutadores, relés y contactores. Representación esquematizada de circuitos. Simbología de circuitos eléctricos. Interpretación de planos y esquemas.
- Circuitos neumáticos. Elementos básico: compresor, acumulador, secador, filtrado, regulador, lubricación Elementos de accionamiento, regulación y control. Representación simbólica. Circuitos básicos.

## SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y DE CONTROL

- Sistemas automáticos y de control. Sistema de control y elementos que lo componen. Estructura de un sistema automático. Diagrama de bloques.
- Circuitos de electrónica digital: Sistemas de numeración binario y hexadecimal. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Circuitos básicos de combinatoria y secuencial.

## MATERIALES. RESISTENCIA DE MATERIALES

- Materiales más importantes. Metálicos: ferrosos y no ferrosos. No metálicos: Plásticos, maderas y textiles. Propiedades y aplicaciones.
- Tipos de esfuerzos. Tensión. Elasticidad. Ley de Hooke. Ensayo de tracción. Esfuerzo o tensión de trabajo. Coeficiente de seguridad.

- Resistencia de esfuerzos simples. Tracción. Compresión. Cortadura. Torsión. Flexión.
- Tratamientos térmicos. Temple, revenido, recocido y normalizado. Finalidad y características generales.

# FÍSICA

- **MAGNITUDES ESCALARES Y VECTORIALES. (FQ)**
  - Principales magnitudes escalares y vectoriales que se utilizan en Física
  - Fuerzas. Representación de fuerzas. Composición de fuerzas concurrentes. Equilibrio de fuerzas.
- **CINEMÁTICA. (FQ)**
  - Magnitudes cinemáticas: desplazamiento, velocidad y aceleración
  - Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado.
  - Tiro vertical y horizontal.
  - Movimiento circular, movimiento circular uniforme y movimiento circular uniformemente variado. Conceptos de velocidad angular y de aceleración angular.
- **DINÁMICA. (FQ)**
  - Leyes de la Dinámica.
  - Trabajo, energía y potencia. Energías cinética y potencial.
  - Energía y cantidad de movimiento. Principios de conservación de la energía y de la cantidad de movimiento.
  - Fuerzas de rozamiento. Coeficiente de rozamiento.
  - Gravedad. Ley de la gravitación universal. Campo gravitatorio terrestre
- **ELECTRICIDAD. (FQ)**
  - Fuerzas entre cargas eléctricas. Ley de Culombio, similitudes y diferencias con la ley de la gravitación universal.
  - Conceptos de campo eléctrico, trabajo eléctrico y diferencia de potencial.
  - Corriente continua. Intensidad de corriente.
  - Resistencia eléctrica. Ley de Ohmio y efecto Joule. Aplicaciones.
  - Generadores eléctricos.
  - Capacidad eléctrica. Condensadores.
  - Estudio de circuitos en serie, en paralelo y mixtos donde intervengan resistencias y condensadores.
- **ELECTROMAGNETISMO.(Q)**
  - Magnetismo.
  - Relación entre electricidad y magnetismo. Experimento de Oersted y experimento de Faraday.
  - Concepto de corriente alterna. Generación de corriente alterna y uso de la corriente alterna.
- **VIBRACIONES Y ONDAS. (Q)**
  - Características y tipos de ondas.
  - Ecuación de una onda armónica.
  - Fenómenos ondulatorios.
  - Carácter ondulatorio de la luz: situación en el espectro de las ondas electromagnéticas.
  - Carácter corpuscular de la luz: los focos.

## **PARTE ESPECÍFICA: materias de la opción «C»**

### **CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES**

- **Concepto de medio ambiente.**
  - Aproximación a la teoría de sistemas. La Tierra como un gran sistema. El medio ambiente como sistema.
- **El hombre y el medio ambiente.**
  - Recursos naturales renovables y no renovables.
  - Riesgos naturales e inducidos.
  - Los impactos ambientales y los residuos.
- **Fuentes de información ambiental.**

### **LOS SISTEMAS TERRESTRES**

- **La atmósfera.**
  - Estructura y composición.
  - Actividad reguladora y protectora de la atmósfera.
  - Clima y tiempo atmosférico. Riesgos climáticos. El cambio climático.
  - Recursos energéticos relacionados con la atmósfera.
  - Contaminación atmosférica.
- **La hidrosfera.**
  - Balance hídrico y ciclo del agua.
  - Aguas continentales: características y dinámica general.
  - Aguas oceánicas: características.
  - Recursos hídricos: usos, explotación e impactos.
  - La contaminación hídrica.
- **La geosfera.**
  - Estructura y composición.
  - Balance energético de la Tierra.
  - Geodinámica interna y riesgos relacionados.
  - Geodinámica externa. Sistemas de ladera y sistemas fluviales; riesgos asociados y medidas preventivas.
  - Recursos de la geosfera y sus reservas. Impactos derivados de su explotación.

- **La ecosfera.**

- El ecosistema: componentes e interacciones.
- Relaciones tróficas entre los organismos de los ecosistemas. Biomasa y producción biológica.
- Los ciclos biogeoquímicos del carbono, el nitrógeno, el fósforo y el azufre.
- El ecosistema en el tiempo: sucesión, autorregulación y regresión.
- La biosfera como recurso.
- Impactos sobre la biosfera: deforestación y pérdida de biodiversidad. Causas y repercusiones de la pérdida de biodiversidad.

- **Interfases.**

- El suelo como interfase. Concepto, composición, estructura y textura.
- Los procesos edáficos. Tipos de suelos.
- Reconocimiento experimental de los horizontes del suelo.
- Erosión, contaminación y degradación de suelos.
- Desertización. Medidas correctoras.
- Valoración de la importancia del suelo y los problemas asociados a la desertización.
- El sistema litoral. Erosión y depósito.
- Morfología costera. Costas arenosas y rocosas. Humedales costeros y su importancia ecológica.
- Recursos costeros e impactos derivados de su explotación.
- Valoración de la importancia de las interfases como fuentes de recursos y equilibrio ecológico y la necesidad de su protección.

## **GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

**Los principales problemas ambientales.** Indicadores para la valoración del estado del planeta. Evaluación de impacto ambiental. Ordenación del territorio. La protección de espacios naturales.

# QUÍMICA

- **TEORÍA ATÓMICO-MOLECULAR**
  - Sustancia elemental, compuestos y mezclas.
  - Leyes ponderales. Lavoisier, Proust.
  - Cantidad de sustancia química: el mol.
  - Las leyes de los gases: Boyle-Mariotte, Gay-Lussac, ecuación de estado, ecuación de los gases ideales.
  - Composición centesimal. Fórmula empírica y molecular.
- **MODELOS ATÓMICOS.**
  - Modelos atómicos.
  - Átomo de Bohr. Modelo cuántico
  - Número atómico, número másico, isótopos.
- **EL SISTEMA PERIÓDICO.**
  - Tabla periódica. Elementos representativos.
  - Propiedades periódicas: electronegatividad.
- **ENLACES QUÍMICOS.**
  - Enlace iónico.
  - Enlace covalente: polar y apolar. Teoría de Lewis.
  - Enlace metálico.
  - Propiedades de los compuestos según sus enlaces.
  - Relación entre los tipos de enlaces y la posición de los elementos en la Tabla periódica.
- **LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS DISOLUCIONES.**
  - Formulación y nomenclatura química inorgánica, sistemática y de Stock en compuestos binarios, e hidróxidos, excepto peróxidos.
  - Disoluciones. Concepto
  - Formas de expresar la concentración de las disoluciones: % en peso y volumen, molaridad, fracción molar.
- **CAMBIOS MATERIALES EN LAS REACCIONES.**
  - Reacciones químicas, ecuaciones químicas.
  - Acidez, Basicidad y pH.
  - Tipos de reacciones: neutralización, red-ox desplazamiento de hidrógeno, combustión.
  - Ajuste de reacciones: tanteo y ecuaciones.
  - Estequiometría: cálculos ponderales y volumétricos.
- **EL ÁTOMO DE CARBONO Y LOS HIDROCARBUROS.**
  - Los compuestos orgánicos.
  - La estructura de las sustancias orgánicas.
  - Hidrocarburos. Formulación de alcanos, alquenos, alquinos. Benceno.

- **GRUPOS FUNCIONALES.**

- Principales funciones oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres y ésteres.
- Principales funciones nitrogenadas: amidas, nitrilos.

## **BIOLOGÍA**

### **LAS BASES BIOLÓGICAS DE LA VIDA.**

#### **La base físico-química de la vida:**

- Composición de la materia viva:
  - Bioelementos.
  - Biomoléculas (principios inmediatos): Inorgánicos: agua y sales minerales. Orgánicos: glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y biocatalizadores (enzimas, hormonas y vitaminas).

### **ORGANIZACIÓN Y FISIOLOGÍA CELULAR.**

- **La célula:** estructura y función. Modelos de organización en procariotas y eucariotas.
- **Célula eucariota:**
  - Funciones de los diferentes componentes celulares.
  - Estudio de las funciones celulares. Aspectos básicos del ciclo celular.
  - Papel de las membranas en los intercambios celulares: permeabilidad selectiva
  - Introducción al metabolismo: Catabolismo. Anabolismo. Finalidad de ambos. Comprensión de los aspectos fundamentales. Papel del ATP y de los enzimas.
  - La respiración celular, su significado biológico; diferencias entre vías aerobia y anaerobia.
  - La división celular: Mitosis. Meiosis.

### **ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS.**

- **Los procesos de nutrición en el ser humano:**
  - Aparato digestivo, mecanismos de digestión y absorción; aparato respiratorio y fisiología de la respiración; transporte de sustancias, la sangre y el aparato cardiocirculatorio; sistema excretor, los procesos de excreción y formación de la orina.
- **Sistemas de coordinación funcional:**
  - El sistema nervioso, la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El Sistema endocrino. El aparato locomotor.
- **La reproducción humana.**

## **GENÉTICA.**

- **Transmisión de los caracteres hereditarios.**
  - Genética mendeliana. Los genes y la teoría cromosómica de la herencia. Genotipo y fenotipo. Dominancia y recesividad. Herencia intermedia y codominancia. Herencia ligada al sexo.
- **Características e importancia del código genético.**
  - Estudio del DNA como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación. Los procesos de transcripción y traducción.
- **Ingeniería genética**

## **MICROBIOLOGÍA.**

- **Los microorganismos:**
  - Concepto y clasificación. Sus formas de vida. Relación de éstos con su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para los seres humanos. Las enfermedades infecciosas.
- **Presencia de los microorganismos en los procesos industriales:**
  - Farmacia, sanidad, industria alimentaria. Su importancia en la alteración de los alimentos. Problema de las intoxicaciones. Utilización y manipulación en distintos ámbitos, importancia social y económica.
- **Estudio de los virus como unidades de información.**
  - Su estructura básica y su funcionamiento.

## **INMUNOLOGÍA.**

- **Concepto de inmunidad:**
  - La defensa del organismo frente a cuerpos extraños. Concepto de antígeno.
- **Tipos de inmunidad**
  - Natural y adquirida.
  - Celular y humoral
  - Órganos y células implicados (macrófagos, linfocitos B y T).
- **Estructura y función de los anticuerpos.**
  - Introducción a los mecanismos de acción del sistema inmunológico.
- **Las deficiencias del sistema inmunológico.**
  - Autoinmunidad
  - Alergias.
  - Inmunodeficiencias: el SIDA y sus efectos en el sistema inmune.

- **Aplicaciones médicas de la inmunología:**
  - Fabricación de sueros y vacunas.
  - Transplantes de órganos.
  
- **Técnicas inmunológicas.**