

- Conèixer el funcionament bàsic de xarxes i elements de protecció en aquesta.
- Obtindre imatges fotogràfiques, àudio i vídeo digital i aplicar tècniques bàsiques d'edició digital a les imatges i diferenciar-les d'aquelles generades per ordinador.
- Conèixer els programes més utilitzats per al tractament i l'edició d'imatges, àudio i vídeo digital.
- Saber usar internet i les seues possibilitats: participació en xarxes, correu electrònic, comerç en la xarxa, frau, descàrregues, etc., amb les limitacions, amenaces i ús responsable.

ANNEX II

Llengua i Literatura Castellana/ Valenciana

Bloc 1. Llengua i comunicació

- La comunicació: elements. Funcions del llenguatge.
- Llengua oral i llengua escrita. Noves pràctiques electròniques.
- El text com a unitat comunicativa: característiques.
- Els tipus de textos: segons el canal (oral i escrit), registre (formal i informal), àmbit (acadèmics, periodístics, literaris, publicitaris, científics, tècnics, humanístics, jurídics i administratius, digitals o electrònics), modalitat (expositiva, narrativa, descriptiva, dialògica, argumentativa) i intenció (informatius, persuasius, prescriptius, expressius).

Bloc 2. Llengua i societat

- Varietats de la llengua (espacials, socials i individuals): nivells i registres lingüístics.
- Les llengües del món, d'Europa i d'Espanya. Origen i realitat plurilingüe d'Espanya.
- Breu història i situació actual de les llengües constitucionals.
- El castellà i el valencià, característiques i varietats.
- Plurilingüisme, bilingüisme i llengües en contacte.
- L'espanyol en el món.

Bloc 3. Estudi de la llengua: normativa i morfosintaxi

- Coneixement i ús reflexiu de les normes lingüístiques.
- Llenguatge, llengua i parla. La llengua com a sistema: unitats i nivells.
- Les categories gramaticals. Classes de paraules segons la seua categoria i el significat.
- Estructura de la paraula. Formació de paraules i ampliació del lèxic.
- Enunciat, frase i oració. Els sintagmes.
- Tipus d'oracions: modalitat oracional, oració simple i oració composta.

Bloc 4. Tècniques de treball

- Internet com a mitjà de consulta. Estratègies de busca i fiabilitat. Diccionari, enciclopèdies electròniques, pàgines de consulta...
- Procediments de comentari i anàlisi de textos.
- Redacció de treballs acadèmics que incorporen elements complementaris (índexs, cites, bibliografies, etc.).

Bloc 5. Estudi de la literatura

- Concepte, funcions. El llenguatge, els recursos i els gèneres literaris.
- Aproximació a les èpoques de la literatura en llengua castellana i valenciana: autors i textos més representatius. Evolució dels gèneres literaris des de l'Edat Mitjana fins al segle XIX.
- La literatura en el segle XX: marc històric i cultural. Autors i textos més representatius de la literatura castellana i valenciana.
- La lírica en el segle XX: anàlisi i comentari de poemes dels autors més representatius.
- La narrativa en el segle XX: anàlisi i comentari de textos dels autors en llengua castellana i valenciana més representatius.
- Nous models narratius.

Criteris d'avaluació

1. Analitzar, interpretar, valorar i sintetitzar oralment i per escrit textos de qualsevol tipus, tenint en compte la funció social que exerceixen.

- Conocer el funcionamiento básico de redes y elementos de protección en la misma.

- Obtener imágenes fotográficas, audio y vídeo digital y aplicar técnicas básicas de edición digital a las imágenes y diferenciarlas de aquellas generadas por ordenador.

- Conocer los programas más utilizados para el tratamiento y la edición de imágenes, audio y vídeo digital.

- Saber usar internet y sus posibilidades: participación en redes, correo electrónico, comercio en la red, fraude, descargas, etc., con las limitaciones, amenazas y uso responsable.

ANEXO II

Lengua y Literatura Castellana/ Valenciana

Bloque 1. Lengua y comunicación

- La comunicación: elementos. Funciones del lenguaje.
- Lengua oral y lengua escrita. Nuevas prácticas electrónicas.
- El texto como unidad comunicativa: características.
- Los tipos de textos: según el canal (oral y escrito), registro (formal e informal), ámbito (académicos, periodísticos, literarios, publicitarios, científicos, técnicos, humanísticos, jurídicos y administrativos, digitales o electrónicos), modalidad (expositiva, narrativa, descriptiva, dialógica, argumentativa) e intención (informativos, persuasivos, prescriptivos, expresivos).

Bloque 2. Lengua y sociedad

- Variedades de la lengua (espaciales, sociales e individuales): niveles y registros lingüísticos.
- Las lenguas del mundo, de Europa y de España. Origen y realidad plurilingüe de España.
- Breve historia y situación actual de las lenguas constitucionales.
- El castellano y el valenciano, características y variedades.
- Plurilingüismo, bilingüismo y lenguas en contacto.
- El español en el mundo.

Bloque 3. Estudio de la lengua: normativa y morfosintaxis

- Conocimiento y uso reflexivo de las normas lingüísticas.
- Lenguaje, lengua y habla. La lengua como sistema: unidades y niveles.
- Las categorías gramaticales. Clases de palabras según su categoría y su significado.
- Estructura de la palabra. Formación de palabras y ampliación del léxico.
- Enunciado, frase y oración. Los sintagmas.
- Tipos de oraciones: modalidad oracional, oración simple y oración compuesta.

Bloque 4. Técnicas de trabajo

- Internet como medio de consulta. Estrategias de búsqueda y fiabilidad. Diccionarios, enciclopedias electrónicas, páginas de consulta...
- Procedimientos de comentario y análisis de textos.
- Redacción de trabajos académicos que incorporen elementos complementarios (índices, citas, bibliografías, etc.).

Bloque 5. Estudio de la literatura

- Concepto, funciones. El lenguaje, los recursos y los géneros literarios.
- Aproximación a las épocas de la literatura en lengua castellana y valenciana: autores y textos más representativos. Evolución de los géneros literarios desde la Edad Media al siglo XIX.
- La literatura en el siglo XX: marco histórico y cultural. Autores y textos más representativos de la literatura castellana y valenciana.
- La lírica en el siglo XX: análisis y comentario de poemas de los autores más representativos.
- La narrativa en el siglo XX: análisis y comentario de textos de los autores en lengua castellana y valenciana más representativos.
- Nuevos modelos narrativos.

Criterios de evaluación

1. Analizar, interpretar, valorar y sintetizar oralmente y por escrito textos de cualquier tipo, teniendo en cuenta la función social que ejercen.

xen, la tradició cultural en què s'inscriuen, la seua estructura i situació comunicativa, els valors que transmeten; assenyalar les idees principals i les secundàries, reconèixer possibles incoherències o ambigüitats i aportar una opinió personal.

2. Produir textos escrits de caràcter formal, correctes i adequats a la situació comunicativa, utilitzant mecanismes que els donen coherència i cohesió i atenent les seues diferents estructures formals.

3. Utilitzar els coneixements sobre la llengua en l'anàlisi i la producció de diferents tipus de textos: ser capaç d'usar la reflexió lingüística en la comprensió de textos aliens i en la composició dels propis.

4. Conèixer, identificar i analitzar les varietats lingüístiques del castellà i del valencià i les actituds sociolingüístiques que s'hi manifesten. Així com les diferents causes que pot tindre, en una situació de contacte de llengües, l'elecció d'una d'aquestes o l'alternança de codis en un mateix discurs.

5. Conèixer, valorar i interpretar les obres i els autors més representatius de la literatura en llengua castellana i valenciana.

Matemàtiques

Bloc 1. Aritmètica i àlgebra

– Els conjunts numèrics..

Els nombres naturals, sencers i racionals. Operacions.

Els nombres irracionals.

El conjunt de nombres reals. La recta real. Ordenació. Valor absolut. Distància. Intervals.

Aproximació de nombres reals. Estimació, truncament i arrodoniment. Nivells de precisió i error.

Proporcionalitat. Magnituds directament i inversament proporcionals.

Potències i arrels.

Notació científica. Operatòria amb notació científica.

Logaritmes decimals.

– Polinomis.

Expressions polinòmiques amb una indeterminada.

Valor numèric.

Operacions amb polinomis.

Algoritme de Ruffini. Teorema de la resta.

Arrels i factorització d'un polinomi.

Simplificació i operacions amb expressions fraccionàries senzilles.

– Equacions.

Equacions de primer i segon grau amb una incògnita.

Equacions polinòmiques amb arrels senceres.

Equacions irracionals senzilles.

Equacions exponencials i logarítmiques senzilles.

– Sistemes d'equacions.

Sistema d'equacions lineals. Sistemes equivalents.

Sistemes compatibles i incompatibles.

Resolució de sistemes d'equacions amb 2 o 3 incògnites. Determinat i indeterminat.

Plantejament de sistemes d'equacions.

Bloc 2. Geometria

– Unitats de mesura d'angles.

– Raons trigonomètriques d'un angle.

– Ús de fórmules i transformacions trigonomètriques en la resolució de triangles i problemes geomètrics diversos.

– Equacions de la recta.

Bloc 3. Funcions i gràfiques

– Expressió d'una funció en forma algebraica a partir d'enunciats, taules o de gràfiques.

Aspectes globals d'una funció.

Utilització de les funcions com a eina per a la resolució de problemes i la interpretació de problemes.

– Funcions reals de variable real: classificació i característiques bàsiques de les funcions lineals, polinòmiques, trigonomètriques, exponencials, logarítmiques i racionals senzilles. Valor absolut, part sencera.

– La taxa de variació com a mesura de la variació d'una funció en un interval.

cen, la tradició cultural en la que se inscriben, su estructura y situación comunicativa, los valores que transmiten; señalando las ideas principales y las secundarias, reconociendo posibles incoherencias o ambigüedades y aportando una opinión personal.

2. Producir textos escritos de carácter formal, correctos y adecuados a la situación comunicativa, utilizando mecanismos que les den coherencia y cohesión y atendiendo a sus diferentes estructuras formales.

3. Utilizar los conocimientos sobre la lengua en el análisis y la producción de diferentes tipos de textos: ser capaz de usar la reflexión lingüística en la comprensión de textos ajenos y en la composición de los propios.

4. Conocer, identificar y analizar las variedades lingüísticas del castellano y del valenciano y las actitudes sociolingüísticas que en ellas se manifiestan. Así como las diferentes causas que puede tener, en una situación de contacto de lenguas, la elección de una de ellas o la alternancia de códigos en un mismo discurso.

5. Conocer, valorar e interpretar las obras y los autores más representativos de la literatura en lengua castellana y valenciana.

Matemáticas

Bloque 1. Aritmética y álgebra

– Los conjuntos numéricos.

Los números naturales, enteros y racionales. Operaciones.

Los números irracionales.

El conjunto de números reales. La recta real. Ordenación. Valor absoluto. Distancia. Intervalos.

Aproximación de números reales. Estimación, Truncamiento y redondeo. Niveles de precisión y error.

Proporcionalidad. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.

Potencias y raíces.

Notación científica. Operatoria con notación científica.

Logaritmos decimales.

– Polinomios.

Expresiones polinómicas con una indeterminada.

Valor numérico.

Operaciones con polinomios.

Algoritmo de Ruffini. Teorema del resto.

Raíces y factorización de un polinomio.

Simplificación y operaciones con expresiones fraccionarias sencillas.

– Ecuaciones.

Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.

Ecuaciones polinómicas con raíces enteras.

Ecuaciones irracionales sencillas.

Ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.

– Sistemas de ecuaciones.

Sistema de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes.

Sistemas compatibles e incompatibles.

Resolución de sistemas de ecuaciones con 2 ó 3 incógnitas. Determinado e indeterminado.

Planteamiento de sistemas de ecuaciones.

Bloque 2. Geometría

– Unidades de medida de ángulos.

– Razones trigonométricas de un ángulo.

– Uso de fórmulas y transformaciones trigonométricas en la resolución de triángulos y problemas geométricos diversos.

– Ecuaciones de la recta.

Bloque 3. Funciones y gráficas

– Expresión de una función en forma algebraica a partir de enunciados, tablas o de gráficas.

Aspectos globales de una función.

Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas y la interpretación de problemas.

– Funciones reales de variable real: clasificación y características básicas de las funciones lineales, polinómicas, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas y racionales sencillas. Valor absoluto, parte entera.

– La tasa de variación como medida de la variación de una función en un intervalo.

- Anàlisi de les distintes formes de creixement en taules, gràfiques i enunciat verbal.
- Operacions i composició de funcions.

Bloc 4. Estadística i probabilitat

- Estadística descriptiva unidimensional.
- Variables discretes i contínues.
- Recpte i presentació de dades. Determinació d'interval i marques de classe.
- Elaboració i interpretació de taules de freqüències, gràfiques de barres i de sectors. Histogrames i polígons de freqüència.
- Càlcul i interpretació dels paràmetres de centralització i dispersió usuals: mitja, moda, mitjana, recorregut, variància i desviació típica.

- Probabilitat.
- Experiències aleatòries. Successos.
- Freqüència i probabilitat.
- Probabilitat simple i composta.

Criteris d'avaluació

1. Utilitzar els nombres reals, les seues notacions, operacions i procediments associats, per a presentar i intercanviar informació i resoldre problemes, valorant els resultats obtinguts d'acord amb l'enunciat.
2. Aplicar conceptes de precisió i marge d'error en el context resolució de problemes.
3. Representar sobre la recta diferents intervals. Expressar i interpretar valors absoluts, desigualtats i distàncies en la recta real.
4. Transcriure problemes i situacions reals a un llenguatge algebraic, utilitzar les tècniques matemàtiques apropiades en cada cas per a resoldre'ls (particularment equacions) i donar una interpretació, ajustada al context, de les solucions obtingudes.
5. Manejar el concepte de lloc geomètric en el pla, identificar les formes corresponents en funció de les seues propietats.
6. Utilitzar la informació proporcionada pels conceptes estadístics d'ús corrent (població, mostra, moda, mitjana aritmètica, mitjana, dispersió...) i interpretar l'esmentada informació en l'adopció de criteris, tendències i presa de decisions sobre situacions reals.
7. Utilitzar tècniques estadístiques elementals per a prendre decisions davant de situacions que s'ajusten a una distribució de probabilitat binomial o normal, determinant les probabilitats d'un o més successos, sense necessitat de càlculs combinatoris.
8. Assignar probabilitats a successos corresponents a fenòmens aleatoris simples i compostos i utilitzar tècniques estadístiques elementals per a prendre decisions davant de situacions que s'ajusten a una distribució de probabilitat binomial o normal.

Anglés

- Continguts funcionals
- Descriure i comparar persones i objectes.
 - Demanar i generar informació sobre esdeveniments.
 - Resumir textos senzills.
 - Narrar esdeveniments i fets presents, passats i futurs.
 - Expressar les nocions d'existència i inexistència, presència o absència, disponibilitat o indisponibilitat, capacitat o incapacitat, quantitat, mesura i pes.
 - Expressar certesa i dubte. Expressar un fet com a possible o impossible, probable o improbable, necessari o obligatori/prohibit, i com a conseqüència lògica d'un altre fet.
 - Expressar opinió, sentiments, interès, preferència, fruïció, acord o desacord, lament i perdó.
 - Demanar i donar instruccions.
 - Suggestir, aconsellar i recomanar una actuació.
 - Invitar a fer alguna cosa.
 - Demanar/donar/denegar permís per a fer quelcom i perquè algú faça quelcom.
 - Reproduir preguntes i informacions que algú ha fet o ha difós.
 - Expressar intenció, desig, voluntat o decisió de fer quelcom, o de que algú faça quelcom, i oferir-se o negar-se a fer alguna cosa.

- Análisis de las distintas formas de crecimiento en tablas, gráficas y enunciados verbales.
- Operaciones y composición de funciones.

Bloque 4. 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.

Criterios de evaluación

1. Utilizar los números reales, sus notaciones, operaciones y procedimientos asociados, para presentar e intercambiar información y resolver problemas, valorando los resultados obtenidos de acuerdo con el enunciado.
2. Aplicar conceptos de precisión y margen de error en el contexto resolución de problemas.
3. Representar sobre la recta diferentes intervalos. Expresar e interpretar valores absolutos, desigualdades y distancias en la recta real.
4. Transcribir problemas y situaciones reales a un lenguaje algebraico, utilizar las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos (particularmente ecuaciones) y dar una interpretación, ajustada al contexto, de las soluciones obtenidas.
5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano, identificar las formas correspondientes en función de sus propiedades.
6. Utilizar la información proporcionada por los conceptos estadísticos de uso corriente (población, muestra, moda, media aritmética, mediana, dispersión...) e interpretar dicha información en la adopción de criterios, tendencias y toma de decisiones sobre situaciones reales.
7. Utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal, determinando las probabilidades de uno o varios sucesos, sin necesidad de cálculos combinatorios.
8. Asignar probabilidades a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos y utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal.

Inglés

- Contenidos funcionales
- Describir y comparar personas y objetos.
 - Pedir y generar información sobre acontecimientos.
 - Resumir textos sencillos.
 - 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, y como consecuencia lógica de otro hecho.
 - Expresar opinión, sentimientos, interés, preferencia, fruición, acuerdo o desacuerdo, lamento y perdón.
 - Pedir y dar instrucciones.
 - Sugerir, aconsejar y recomendar una actuación.
 - Invitar a hacer alguna cosa.
 - Pedir/dar/denegar permiso para hacer algo y 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, o de que alguien haga algo, y ofrecerse o negarse a hacer alguna cosa.

Àrees temàtiques

- Informació personal, aspecte físic, caràcter, família, amics, interessos, etc.
- Professions i ocupacions: tipus de treball, lloc, formació, condicions, ingressos, etc.
- L'habitatge: situació, tipus, mobiliari, serveis, etc.
- Educació, assignatures, escolarització.
- Oci: aficions, esports, música, premsa, cine, teatre, etc.
- Viatges i mitjans de transport: vacances, hotels, idiomes.
- Relacions socials: invitacions, correspondència, etc.
- Salut, benestar i medi ambient: parts del cos, malalties, accidents i serveis mèdics.
- Botigues i llocs on anar a comprar; aliments i begudes, roba, preus, mesures.
- Serveis: correus, telèfons, bancs, policia, etc.
- Llocs i països: accidents geogràfics, orientacions i distàncies.

Criteris d'avaluació

1. Resumir textos descriptius, narratius o informatius, seqüenciant ordenadament les idees amb coherència discursiva, correcció ortogràfica i gramatical i amb el tipus de lèxic adequat.
2. Redactar textos descriptius, narratius o informatius senzills i de curta extensió, a partir del seu repertori propi, amb correcció textual, gramatical, ortogràfica, de manera estructurada i amb coherència discursiva.
3. Redactar qüestionaris breus per a obtenir informació i cartes sencilles dirigides a persones o institucions, amb correcció textual, gramatical, ortogràfica i de manera estructurada a partir d'una finalitat definida prèviament.
4. Formalitzar amb correcció i pulcritud qüestionaris, formularis i impresos habituals en la vida quotidiana.
5. Assenyalar el significat de paraules, elements de frases o frases a partir de la informació donada pel context i el bagatge lingüístic i cultural propi.
6. Respondre qüestions relacionades amb la vida quotidiana, de forma escrita, amb correcció textual i gramatical.

Tractament de la informació i competència digital

Bloc 1: Equips informàtics i xarxes

- Les tecnologies de la informació i de la comunicació.
- L'ordinador, concepte, funcions i història.
- Components físics de l'ordinador personal.
- Programari, concepte i classes.
- Sistemes operatius. Definició i funcions generals. Exemples.
- Emmagatzematge de la informació, suports i formats. Capacitats i mesures.
- Introducció a les xarxes telemàtiques. Tipus.
- Dispositius de xarxa.
- Configuració bàsica de xarxes TCP/IP.

Bloc 2: Seguretat i ètica informàtica

- Llei Orgànica de Protecció de Dades. Garanties i drets sobre les dades de caràcter personal.
- Estratègies de protecció i prevenció de pèrdua d'informació. Còpies de seguretat i restauració. Antivirus, tallafocs, antispam, antispyes.
- Seguretat en internet. Problemes de seguretat i protecció en el correu electrònic. Importància de l'adopció de mesures de seguretat. Tècniques habituals de frau: pesca (*phishing*), troians.
- Mesures de protecció (encriptació, claus...)
- Propietat intel·lectual, tipus de llicències (copyright, GPL, *creative commons*)

Bloc 3: Programari per a sistemes informàtics

- Tipus de programari. Classificació.
- Edició de text. Fonts. Format. Tabulacions. Estils i plantilles. Inserció d'imatges. Taules de contingut i índexs. Encapçalaments i peus de pàgina. Maquetació. Conversió de documents de text al format de document portàtil (PDF).

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.

Criterios de evaluación

1. Resumir textos descriptivos, narrativos o informativos, secuenciando ordenadamente las ideas con coherencia discursiva, corrección ortográfica y gramatical y con el tipo de léxico adecuado.
2. Redactar textos descriptivos, narrativos o informativos sencillos y de corta extensión, a partir de su repertorio propio, con corrección textual, gramatical, ortográfica, de manera estructurada y con coherencia discursiva.
3. Redactar cuestionarios breves para obtener información y cartas sencillas dirigidas a personas o instituciones, con corrección textual, gramatical, ortográfica y de manera estructurada a partir de una finalidad definida previamente.
4. Formalizar con corrección y pulcritud cuestionarios, formularios e impresos habituales en la vida cotidiana.
5. Señalar el significado de palabras, elementos de frases o frases a partir de la información dada por el contexto y el bagaje lingüístico y cultural propio.
6. Responder cuestiones relacionadas con la vida cotidiana, de forma escrita, con corrección textual y gramatical.

Tratamiento de la Información y Competencia Digital

Bloque 1: Equipos informáticos y redes

- Las tecnologías de la información y de la comunicación.
- El ordenador, concepto, funciones e historia.
- Componentes físicos del ordenador personal.
- Software, concepto y clases.
- Sistemas operativos. Definición y funciones generales. Ejemplos.
- Almacenamiento de la información, soportes y formatos. Capacidades y medidas.
- Introducción a las redes telemáticas. Tipos.
- Dispositivos de red.
- Configuración básica de redes TCP/IP.

Bloque 2: Seguridad y ética informática

- Ley Orgánica de Protección de Datos. Garantías y derechos sobre los datos de carácter personal.
- Estrategias de protección y prevención de pérdida de información. Copias de seguridad y restauración. Antivirus, cortafuegos, antispam, antispyes.
- Seguridad en internet. Problemas de seguridad y protección en el correo electrónico. Importancia de la adopción de medidas de seguridad. Técnicas habituales de fraude: *Phishing*, troyanos.
- Medidas de protección (encriptación, claves...)
- Propiedad intelectual, tipos de licencias (*copyright*, GPL, *creative commons*).

Bloque 3: Software para sistemas informáticos

- Tipos de *software*. Clasificación.
- Edición de texto. Fuentes. Formato. Tabulaciones. Estilos y plantillas. Inserción de imágenes. Tablas de contenido e índices. Encabezados y pies de página. Maquetación. Conversión de documentos de texto al formato de documento portàtil (PDF).

- Utilització dels fulls de càlcul per a resoldre problemes. Operadors. Fórmules. Funcions. Referències relatives i absolutes. Confecció de gràfics
- Elaboració de presentacions. Creació de diapositives. Inserció d'elements multimèdia. Efectes. Transicions
- Utilització dels gestors de bases de dades. Disseny d'una base de dades. Els registres i els camps. Ordenació i selecció de registres. Els filtres. Taules, consultes, formularis i informes. Camps clau. Introducció a relacions entre taules i integritat referencial.
- Imatges digitals. Tipus (vectorials i mapes de bits). Ferramentes de dibuix i edició. Compressió. Formats. Conversió de formats.
- Edició de sons i vídeos digitals. Compressió dels arxius d'àudio i vídeo. Formats més utilitzats. Els codificadors-descodificadors (còdecs).

Bloc 4: internet i xarxes socials

- La informació i la comunicació com a fonts de comprensió i transformació de l'entorn-social: comunitats virtuals i globalització.
- Internet. Evolució històrica i situació actual.
- Serveis bàsics d'internet. Web, adreça electrònica, Xat, P2P, blog, FTP.
- Les xarxes socials en internet. Evolució, característiques i ferramentes. Tendències.
- La integritat i rigor de la informació en la xarxa.

Bloc 5: Aplicacions web 2.0 col·laboratives i publicació de continguts

- Aplicacions web 2.0 per a treball col·laboratiu.
- Creació i publicació en la web.
- Integració i organització d'elements textuais, numèrics, sonors i gràfics en estructures hipertextuals.
- Publicació de continguts en la web.
- Accessibilitat de la informació.

Criteris d'avaluació

- Distingir els diversos elements d'un ordinador i les seues funcions.
- Conèixer les funcions d'un sistema operatiu i manejar a nivell usuari algun d'aquests.
- Comprendre i saber indicar les mesures de capacitat d'emmagatzematge.
- Entendre les característiques bàsiques de la propietat intel·lectual i els tipus de llicències.
- Usar els programes de protecció i seguretat de manera bàsica.
- Manejar de forma bàsica els programes de contingut ofimàtic (procesador de textos, fulls de càlcul, presentació de continguts i bases de dades)
- Conèixer el funcionament bàsic de xarxes i identificar els dispositius de xarxa.
- Obtindre imatges fotogràfiques, àudio, vídeo digital i aplicar-los tècniques d'edició digital.
- Usar adequadament internet i les xarxes socials, fent un ús responsable, tenint en compte les amenaces.
- Conèixer i usar aplicacions web 2.0 de manera col·laborativa.
- Publicar continguts en internet.

Economia de l'empresa

Bloc 1. L'empresa i el seu marc extern

- L'empresa com a unitat econòmica. Concepte d'empresa. Classificació, components, funcions i objectius de l'empresa.
- Teories sobre l'empresa. Empresa i empresari. Anàlisi del marc jurídic que regula l'activitat empresarial.
- L'empresa com a sistema: funcionament i creació de valor. Responsabilitat social, ètica i mediambiental de l'empresa.

Bloc 2. Desenvolupament de l'empresa

- Anàlisi dels factors de localització i dimensió de l'empresa. Consideració de la importància de les xicotetes i mitjanes empreses i les seues estratègies de producte i mercat.
- Estratègies de creixement intern i extern.

- Utilización de las hojas de cálculo para resolver problemas. Operadores. Fórmulas. Funciones. Referencias relativas y absolutas. Confección de gráficos

- Elaboración de presentaciones. Creación de diapositivas. Inserción de elementos multimedia. Efectos. Transiciones.

- Utilización de los gestores de bases de datos. Diseño de una base de datos. Los registros y los campos. Ordenación y selección de registros. Los filtros. Tablas, consultas, formularios e informes. Campos clave. Introducción a relaciones entre tablas e integridad referencial.

- Imágenes digitales. Tipos (vectoriales y mapas de bits). Herramientas de dibujo y edición. Compresión. Formatos. Conversión de formatos.

- Edición de sonidos y vídeos digitales. Compresión de los archivos de audio y vídeo. Formatos más utilizados. Los codificadores-decodificadores (*codecs*).

Bloque 4: Internet y redes sociales

- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno-social: comunidades virtuales y globalización.
- Internet. Evolución histórica y situación actual.
- Servicios básicos de internet. Web, *e-mail*, chat, P2P, blog, FTP.
- Las redes sociales en internet. Evolución, características y herramientas. Tendencias.
- La integridad y rigurosidad de la información en la red.

Bloque 5: Aplicaciones web 2.0 colaborativas y publicación de contenidos

- Aplicaciones web 2.0 para trabajo colaborativo.
- Creación y publicación en la web.
- Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.
- Publicación de contenidos en la web.
- Accesibilidad de la información.

Criterios de evaluación

- Distinguir los diferentes elementos de un ordenador y sus funciones.
- Conocer las funciones de un sistema operativo y manejar a nivel usuario alguno de ellos.
- Comprender y saber indicar las medidas de capacidad de almacenamiento.
- Entender las características básicas de la propiedad intelectual y los tipos de licencias
- Usar los programas de protección y seguridad de manera básica.
- Manejar de forma básica los programas de contenido ofimático (procesador de textos, hojas de cálculo, presentación de contenidos y bases de datos)
- Conocer el funcionamiento básico de redes e identificar los dispositivos de red.
- Obtener imágenes fotográficas, audio, vídeo digital y aplicarles técnicas de edición digital.
- Usar adecuadamente internet y las redes sociales, haciendo un uso responsable, teniendo en cuenta las amenazas.
- Conocer y usar aplicaciones web 2.0 de manera colaborativa.
- Publicar contenidos en internet.

Economía de la empresa

Bloque 1. La empresa y su marco externo

- La empresa como unidad económica. Concepto de empresa. Clasificación, componentes, funciones y objetivos de la empresa.
- Teorías sobre la empresa. Empresa y empresario. Análisis del marco jurídico que regula la actividad empresarial.
- La empresa como sistema: funcionamiento y creación de valor. Responsabilidad social, ética y medioambiental de la empresa.

Bloque 2. Desarrollo de la empresa

- Análisis de los factores de localización y dimensión de la empresa. Consideración de la importancia de las pequeñas y medias empresas y sus estrategias de producto y mercado.
- Estrategias de crecimiento interno y externo.

– La internacionalització, la competència global i les tecnologies de la informació. Identificació dels aspectes positius i negatius de l'empresa multinacional.

Bloc 3. Organització i direcció de l'empresa

- La divisió tècnica del treball i la necessitat d'organització en el mercat actual. Funcions bàsiques de la direcció.
- Planificació i presa de decisions estratègiques.
- Disseny i anàlisi de l'estructura de l'organització formal i informal.
- La gestió dels recursos humans i la seua incidència en la motivació. Els conflictes d'interessos i les seues vies de negociació.

Bloc 4. La funció productiva

- Procés productiu, eficiència i productivitat.
- Importància de la innovació tecnològica: I+D+i.
- Costos: classificació i càlcul dels costos en l'empresa. Càlcul i interpretació del llindar de rendibilitat de l'empresa.
- Els inventaris i la seua gestió.
- Valoració de les externalitats de la producció.
- Anàlisi i valoració de les relacions entre producció i medi ambient i de les seues conseqüències per a la societat.

Bloc 5. La funció comercial de l'empresa

- Concepte i classes de mercat. Tècniques d'investigació de mercats.
- Anàlisi del consumidor i segmentació de mercats.
- Variables del màrqueting-mix i elaboració d'estratègies. Estratègies de màrqueting i ètica empresarial.
- Aplicació al màrqueting de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Bloc 6. La informació en l'empresa

- Obligacions comptables de l'empresa.
- La composició del patrimoni i la seua valoració.
- Els comptes anuals i la imatge fidel.
- Elaboració del balanç i el compte de pèrdues i guanys.
- Anàlisi i interpretació de la informació comptable.
- La fiscalitat empresarial.

Bloc 7. La funció financera

- Estructura econòmica i financera de l'empresa.
- Concepte i classes d'inversió.
- Anàlisi, criteris de valoració i selecció de projectes d'inversió.
- Recursos financers de l'empresa.
- Anàlisi de fonts alternatives de finançament intern i extern.
- Viabilitat econòmica i financera d'un projecte d'inversió.

Criteris d'avaluació

1. Conèixer i interpretar els diversos elements de l'empresa, el seu tipus, funcions i interrelacions, valorant l'aportació de cada un d'aquests segons el tipus d'empresa.
2. Diferenciar els diversos elements que componen una empresa (grup humà, patrimoni, entorn i organització), l'existència d'elements diferents en funció de l'empresa i les relacions entre l'empresa i els diferents grups d'interés (altres empreses, administracions públiques, clients, proveïdors, entitats financeres, etc.).
3. Identificar els trets principals del sector en què l'empresa desenvolupa la seua activitat i explicar, a partir d'aquests, les distintes estratègies, decisions adoptades i les possibles implicacions socials i mediambientals.
4. Saber què és un sector empresarial i identificar a quin sector pertany una empresa qualsevol, i assenyalar les diferents estratègies que pot seguir una empresa per a la consecució dels seus objectius.
5. Saber diferenciar les implicacions, tant positives com negatives, que suposen les decisions empresarials en els àmbits social i mediambiental.
6. Analitzar les característiques del mercat i explicar, d'acord amb aquestes, les polítiques de màrqueting aplicades per una empresa davant de diferents situacions i objectius.
7. Caracteritzar un mercat en funció del nombre de competidors, del producte venut, etc. i, identificar les diferents polítiques de màrqueting,

– La internacionalización, la competencia global y las tecnologías de la información. Identificación de los aspectos positivos y negativos de la empresa multinacional.

Bloque 3. Organización y dirección de la empresa

- La división técnica del trabajo y la necesidad de organización en el mercado actual. Funciones básicas de la dirección.
- Planificación y toma de decisiones estratégicas.
- Diseño y análisis de la estructura de la organización formal e informal.
- La gestión de los recursos humanos y su incidencia en la motivación. Los conflictos de intereses y sus vías de negociación.

Bloque 4. La función productiva

- Proceso productivo, eficiencia y productividad.
- Importancia de la innovación tecnológica: I+D+i.
- Costes: clasificación y cálculo de los costes en la empresa. Cálculo e interpretación del umbral de rentabilidad de la empresa.
- Los inventarios y su gestión.
- Valoración de las externalidades de la producción.
- Análisis y valoración de las relaciones entre producción y medio ambiente y de sus consecuencias para la sociedad.

Bloque 5. La función comercial de la empresa

- Concepto y clases de mercado. Técnicas de investigación de mercados.
- Análisis del consumidor y segmentación de mercados.
- Variables del marketing-mix y elaboración de estrategias. Estrategias de marketing y ética empresarial.
- Aplicación al marketing de las tecnologías de la información y la comunicación.

Bloque 6. La información en la empresa

- Obligaciones contables de la empresa.
- La composición del patrimonio y su valoración.
- Les cuentas anuales y la imagen fiel.
- Elaboración del balance y la cuenta de pérdidas y ganancias.
- Análisis e interpretación de la información contable.
- La fiscalidad empresarial.

Bloque 7. La función financiera

- Estructura económica y financiera de la empresa.
- Concepto y clases de inversión.
- Análisis, criterios de valoración y selección de proyectos de inversión.
- Recursos financieros de la empresa.
- Análisis de fuentes alternativas de financiación interna y externa.
- Viabilidad económica y financiera de un proyecto de inversión.

Criterios de evaluación

1. Conocer e interpretar los diversos elementos de la empresa, su tipo, funciones e interrelaciones, valorando la aportación de cada uno de estos según el tipo de empresa.
2. Diferenciar los diversos elementos que componen una empresa (grupo humano, patrimonio, entorno y organización), la existencia de elementos diferentes en función de la empresa y las relaciones entre la empresa y los diferentes grupos de interés (otras empresas, administraciones públicas, clientes, proveedores, entidades financieras, etc.).
3. Identificar los rasgos principales del sector en el que la empresa desarrolla su actividad y explicar, a partir de estos, las distintas estrategias, decisiones adoptadas y las posibles implicaciones sociales y medioambientales.
4. Saber qué es un sector empresarial e identificar a qué sector pertenece una empresa cualquiera, señalando las diferentes estrategias que puede seguir una empresa para la consecución de sus objetivos.
5. Saber diferenciar las implicaciones, tanto positivas como negativas, que suponen las decisiones empresariales en los ámbitos social y medioambiental.
6. Analizar las características del mercado y explicar, de acuerdo con estas, las políticas de marketing aplicadas por una empresa frente a diferentes situaciones y objetivos.
7. Caracterizar un mercado en función del número de competidores, del producto vendido, etc. e, identificando las diferentes políticas de

adaptar-les a cada cas concret. Interpretar i valorar estratègies de màrqueting, incorporant en aqueixa valoració consideracions de caràcter ètic, ambiental, etc.

8. Descriure l'organització d'una empresa i les seues possibles modificacions en funció de l'entorn en què desenvolupa la seua activitat. Interpretar l'organització formal i informal d'una empresa i detectar i proposar solucions a disfuncions o problemes que impedisquen un funcionament eficient en l'organització empresarial.

9. Determinar per a un cas senzill l'estructura d'ingressos i costos d'una empresa i calcular el seu benefici i el llindar de rendibilitat.

10. Diferenciar les possibles fonts de finançament en un supòsit senzill i raonar l'elecció més adequada.

11. Valorar distints projectes d'inversió senzills i justificar raonadament la selecció de l'alternativa més avantatjosa.

12. Identificar les dades més rellevants del balanç i de el compte de pèrdues i guanys, explicar el seu significat, diagnosticar la seua situació a partir de la informació obtinguda i proposar mesures per a la seua millora.

13. Analitzar situacions generals d'empreses reals o imaginàries, utilitzant els recursos materials adequats i les tecnologies de la informació.

Geografia

Continguts

Bloc 1. Continguts comuns al coneixement geogràfic.

– Definició d'un problema referit a un procés geogràfic i formulació d'hipòtesis de treball.

– Anàlisi de les distintes variables ecogeogràfiques que intervien en els sistemes d'organització territorial per a arribar a una síntesi explicativa.

– Utilització crítica de dades i elaboració d'informacions utilitzant diversos codis comunicatius: verbal, cartogràfic, gràfic i estadístic.

– Correcció en el llenguatge i utilització adequada de la terminologia específica.

– Responsabilitat en l'anàlisi i valoració de les repercussions socioeconòmiques i ambientals de l'explotació dels recursos.

– L'espai geogràfic: noció i característiques de l'espai geogràfic; elements i instruments d'informació i representació geogràfica; nocions d'anàlisi de localitzacions i distribucions espacials.

Bloc 2. Espanya a Europa i en el món

– Globalització i diversitat en el món actual: processos de mundialització i desigualtats territorials; classificacions de les àrees neoeconòmiques.

– Espanya en la Unió Europea. Història de la institució i estructura territorial i organitzativa. Contrastos físics i socioeconòmics. Polítiques regionals i de cohesió territorial. La posició d'Espanya en la Unió Europea.

– Posició espanyola en el món: àrees socioeconòmiques i geopolítiques.

Bloc 3. Naturalesa i medi ambient a Espanya

– Els elements que estructuren el medi físic: les unitats del relleu, els contrastos climàtics, les aigües, les formacions vegetals i els sòls. Gestió integral de l'aigua.

– La varietat dels grans conjunts naturals: identificació dels seus elements geomorfològics, estructurals, climàtics i biogeogràfics.

– Naturalesa i recursos: matèries primeres, fonts i recursos energètics.

– Naturalesa i medi ambient: la interacció entre el medi físic i la societat, els problemes mediambientals i les polítiques espanyoles i comunitàries de protecció dels espais naturals, conservació i millora.

– L'espai geogràfic a la Comunitat Valenciana: elements, conjunts, recursos, medi ambient.

Bloc 4. Territori i activitats econòmiques a Espanya.

– L'ordenació territorial actual de l'Estat en comunitats autònomes com a resultat de processos i projectes històrics contemporanis.

marketing, adaptarlas a cada caso concreto. Interpretar y valorar estrategias de marketing, incorporando en esa valoración consideraciones de carácter ético, ambiental, etc.

8. Describir la organización de una empresa y sus posibles modificaciones en función del entorno en que desarrolla su actividad. Interpretar la organización formal e informal de una empresa y detectar y proponer soluciones a disfunciones o problemas que impidan un funcionamiento eficiente en la organización empresarial.

9. Determinar para un caso sencillo la estructura de ingresos y costes de una empresa y calcular su beneficio y su umbral de rentabilidad.

10. Diferenciar las posibles fuentes de financiación en un supuesto sencillo y razonar la elección más adecuada.

11. Valorar distintos proyectos de inversión sencillos y justificar razonadamente la selección de la alternativa más ventajosa.

12. Identificar los datos más relevantes del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias, explicar su significado, diagnosticar su situación a partir de la información obtenida y proponer medidas para su mejora.

13. Analizar situaciones generales de empresas reales o imaginarias, utilizando los recursos materiales adecuados y las tecnologías de la información.

Geografia

Contenidos

Bloque 1. Contenidos comunes al conocimiento geográfico

– Definición de un problema referido a un proceso geográfico y formulación de hipótesis de trabajo.

– Análisis de las distintas variables ecogeográficas que intervienen en los sistemas de organización territorial para llegar a una síntesis explicativa.

– Utilización crítica de datos y elaboración de informaciones utilizando varios códigos comunicativos: verbal, cartográfico, gráfico y estadístico.

– Corrección en el lenguaje y utilización adecuada de la terminología específica.

– Responsabilidad en el análisis y valoración de las repercusiones socioeconómicas y ambientales de la explotación de los recursos.

– El espacio geográfico: noción y características del espacio geográfico; elementos e instrumentos de información y representación geográfica; nociones de análisis de localizaciones y distribuciones espaciales.

Bloque 2. España en Europa y en el mundo

– Globalización y diversidad en el mundo actual: procesos de mundialización y desigualdades territoriales; clasificaciones de las áreas neoeconómicas.

– España en la Unión Europea. Historia de la institución y estructura territorial y organizativa. Contrastes físicos y socioeconómicos. Políticas regionales y de cohesión territorial. La posición de España en la Unión Europea.

– Posición española en el mundo: áreas socioeconómicas y geopolíticas.

Bloque 3. Naturaleza y medio ambiente en España.

– Los elementos que estructuran el medio físico: las unidades del relieve, los contrastes climáticos, las aguas, las formaciones vegetales y los suelos. Gestión integral del agua.

– La variedad de los grandes conjuntos naturales: identificación de sus elementos geomorfológicos, estructurales, climáticos y biogeográficos.

– Naturaleza y recursos: materias primas, fuentes y recursos energéticos.

– Naturaleza y medio ambiente: la interacción entre el medio físico y la sociedad, los problemas medioambientales y las políticas españolas y comunitarias de protección de los espacios naturales, conservación y mejora.

– El espacio geográfico en la Comunidad Valenciana: elementos, conjuntos, recursos, medio ambiente.

Bloque 4. Territorio y actividades económicas en España

– La ordenación territorial actual del Estado en comunidades autónomas como resultado de procesos y proyectos históricos contemporáneos.

– Acció dels factors socioeconòmics en el territori espanyol: evolució històrica, panorama actual i perspectives.

– La pluralitat dels espais rurals: transformació i diversificació de les activitats rurals i la seua plasmació en tipologies espacials diverses; les dinàmiques recents del món rural.

– Els recursos marins, l'activitat pesquera i la reconversió i l'aquicultura.

– Els espais industrials. La política territorial de modernització de la indústria i les seues conseqüències.

– Les activitats del sector terciari. El comerç i la xarxa de transports: la vertebració territorial. Els espais d'oci. El turisme.

– Els sectors econòmics a la Comunitat Valenciana.

– Les repercussions socioeconòmiques i ambientals de l'explotació dels recursos. Producció i consum racional.

Bloc 5. Població, sistema urbà i contrastos regionals en Espanya.

– La població espanyola. L'estructura biodemogràfica i laboral. Evolució demogràfica i desigualtats espacials. La importància de la immigració. La població de la Comunitat Valenciana.

– Processos d'urbanització. Morfologia i estructura de les ciutats espanyoles i valencianes. Els sistemes de ciutats i les xarxes de transport. Les activitats i funcions urbanes. L'impacte ambiental.

– Les disparitats regionals i les polítiques estatals per a superar-les.

Criteris d'avaluació

1. Reconèixer i aplicar els mètodes específics del coneixement geogràfic per a explicar una situació espacial, extraient, processant i interpretant la informació procedent de diversos documents i fonts.

2. Identificar les característiques del sistema món i els trets essencials de la Unió Europea per a comprendre els factors que expliquen la situació d'Espanya en una àrea geoeconòmica determinada, així com les seues conseqüències.

3. Conceptualitzar Espanya com un conjunt de caràcters geogràfics plurals en el seu interior, però amb una identitat individual quan s'analitzen a escala mundial.

4. Identificar les etapes fonamentals de la construcció de la Unió Europea, conèixer les seues institucions i funcionament i valorar les conseqüències espacials de la política socioeconòmica interior i exterior.

5. Explicar la diversitat de paisatges com a conseqüència de l'aprofitament i explotació econòmica dels recursos naturals en diferents mitjans ecogeogràfics, avaluant les principals repercussions mediambientals.

6. Identificar els trets de la població espanyola en l'actualitat i la seua distribució, interpretant-los en funció de la dinàmica natural i migratòria, reconeixent la seua influència en l'estructura, les diferències territorials i enjudiciant les perspectives de futur.

7. Resoldre un problema geogràfic que afecte la distribució de la població i riquesa per mitjà de la utilització d'unes quantes fonts i indicadors socioeconòmics.

8. Identificar els principals problemes mediambientals (erosió, contaminació, sobreexplotació dels recursos naturals) en un espai concret, analitzar els factors que augmenten la inestabilitat del mencionat espai o afavoreixen la seua estabilitat i plantejar possibles accions o solucions.

9. Avaluar els possibles impactes que es deriven de l'ordenació territorial de les ciutats en la vida social i en les relacions econòmiques, així com la seua vinculació amb les decisions polítiques.

10. Localitzar els distints espais industrials a partir dels centres de producció de fonts d'energia i matèries primeres i dels interessos econòmics, socials i polítics.

11. Planificar una eixida a l'entorn o un treball de camp, preparar la documentació o el material previ necessari, plantejar qüestions o problemes sobre la zona, arregar informació, efectuar càlculs, dibuixar croquis, etc., i elaborar i presentar un informe utilitzant un vocabulari geogràfic correcte.

12. Distingir els principals contrastos territorials, tant entre comunitats autònomes com interns d'algunes d'aquestes, per a analitzar els desequilibris territorials existents a Espanya i conèixer les polítiques europees de desenvolupament regional.

– Acción de los factores socioeconómicos en el territorio español: evolución histórica, panorama actual y perspectivas.

– La pluralidad de los espacios rurales: transformación y diversificación de las actividades rurales y su plasmación en tipologías espaciales diversas; las dinámicas recientes del mundo rural.

– Los recursos marinos, la actividad pesquera y la reconversión y la acuicultura.

– Los espacios industriales. La política territorial de modernización de la industria y sus consecuencias.

– Las actividades del sector terciario. El comercio y la red de transportes: la vertebración territorial. Los espacios de ocio. El turismo.

– Los sectores económicos en la Comunidad Valenciana

– Las repercusiones socioeconómicas y ambientales de la explotación de los recursos. Producción y consumo racional.

Bloque 5. Población, sistema urbano y contrastes regionales en España.

– La población española. La estructura biodemográfica y laboral. Evolución demográfica y desigualdades espaciales. La importancia de la inmigración. La población de la Comunidad Valenciana.

– Procesos de urbanización. Morfología y estructura de las ciudades españolas y valencianas. Los sistemas de ciudades y las redes de transporte. Las actividades y funciones urbanas. El impacto ambiental.

– Las disparidades regionales y las políticas estatales para superarlas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer y aplicar los métodos específicos del conocimiento geográfico para explicar una situación espacial, extrayendo, procesando e interpretando la información procedente de varios documentos y fuentes.

2. Identificar las características del sistema mundo y los rasgos esenciales de la Unión Europea para comprender los factores que explican la situación de España en un área geoeconómica determinada, así como sus consecuencias.

3. Conceptualizar España como un conjunto de caracteres geográficos plurales en su interior, pero con una identidad individual cuando se analizan a escala mundial.

4. Identificar las etapas fundamentales de la construcción de la Unión Europea, conocer sus instituciones y funcionamiento y valorar las consecuencias espaciales de su política socioeconómica interior y exterior.

5. Explicar la diversidad de paisajes como consecuencia del aprovechamiento y explotación económica de los recursos naturales en diferentes medios ecogeográficos, evaluando las principales repercusiones medioambientales.

6. Identificar los rasgos de la población española en la actualidad y su distribución, interpretándolos en función de la dinámica natural y migratoria, reconociendo su influencia en la estructura, las diferencias territoriales y enjuiciando las perspectivas de futuro.

7. Resolver un problema geográfico que afecte a la distribución de la población y riqueza mediante la utilización de varias fuentes e indicadores socioeconómicos.

8. Identificar los principales problemas medioambientales (erosión, contaminación, sobreexplotación de los recursos naturales) en un espacio concreto, analizando los factores que aumentan la inestabilidad del mencionado espacio o favorecen su estabilidad y planteando posibles acciones o soluciones.

9. Evaluar los posibles impactos que se derivan de la ordenación territorial de las ciudades en la vida social y en las relaciones económicas, así como su vinculación con las decisiones políticas.

10. Localizar los distintos espacios industriales a partir de los centros de producción de fuentes de energía y materias primas y de los intereses económicos, sociales y políticos.

11. Planificar una salida al entorno o un trabajo de campo, preparar la documentación o el material previo necesario, plantear cuestiones o problemas sobre la zona, recoger información, efectuar cálculos, dibujar croquis, etc., y elaborar y presentar un informe utilizando un vocabulario geográfico correcto.

12. Distinguir los principales contrastes territoriales, tanto entre comunidades autónomas como internos de algunas de ellas, para analizar los desequilibrios territoriales existentes en España y conocer las políticas europeas de desarrollo regional.

13. Explicar l'organització de l'espai geogràfic com a resultat d'un procés sociohistòric, que va definint la constitució de les fronteres interiors i exteriors i la creació de sentiments de pertinença a un territori concret.

14. Reconèixer i explicar els trets específics de la Comunitat Valenciana.

Història del món contemporani

Bloc 1. Continguts comuns

– Localització en el temps i en l'espai de processos, estructures i esdeveniments de la història del món contemporani, comprenent i interrelacionant els components econòmics, socials, polítics i culturals que intervenen.

– Identificació i comprensió dels elements de causalitat que es produeixen en els processos d'evolució i canvi que són rellevants per a la història del món contemporani i en la configuració del món actual, i adoptar en la seua consideració una actitud empàtica.

– Definició d'un problema referent a un procés històric i formulació d'hipòtesis de treball.

– Anàlisi d'elements i factors històrics. Elaboració de síntesi que integre informació de distint tipus.

– Utilització crítica de fonts i material historiogràfic divers. Contrast d'interpretacions historiogràfiques.

Bloc 2. Les bases del món contemporani. Transformacions del segle XIX

– L'Antic Règim i la seua crisi:

Economia agrària, societat estamental i monarquia absoluta.

La Il·lustració. Pensament polític i econòmic.

– La Revolució Industrial:

Transformacions econòmiques, culturals i socials. Industrialització i desenvolupament del capitalisme.

La Revolució Industrial i la seua difusió.

– Liberalisme, Nacionalisme i Romanticisme:

La independència de les colònies americanes.

La Revolució Francesa i l'Imperi napoleònic.

La Restauració i les revolucions liberals.

El nacionalisme. Les unificacions d'Itàlia i d'Alemanya.

– Canvis i moviments socials:

La formació de la classe obrera.

Problemes socials de la industrialització i la societat de classes.

Sindicalisme, socialisme i anarquisme.

– Les grans potències europees: l'Anglaterra victoriana.

La França de la III República i l'Alemanya de Bismarck.

L'Imperi austrohongarès i l'Imperi rus.

– La dominació europea del món:

Factors de l'expansió colonial. La segona revolució industrial i el gran capitalisme.

El repartiment del món. Colònies i metròpolis.

L'Imperi austrohongarès i l'Imperi rus.

Bloc 3. Conflictes i canvis en la primera meitat del segle XX

– La Primera Guerra Mundial i l'organització de la pau:

Orígens de la Primera Guerra Mundial.

La Primera Guerra Mundial. Els tractats de pau i la Societat de Nacions.

– La Revolució russa:

La Revolució de 1917 i les seues repercussions.

La creació, el desenvolupament i consolidació de l'URSS.

– La crisi de l'estat liberal i l'ascens dels totalitarismes:

Crisi de l'estat liberal. Depressió econòmica.

Dictadures i democràcies en els anys trenta.

Auge i ascens dels moviments feixistes. Polítiques expansionistes i conflictes internacionals.

– La Segona Guerra Mundial:

Desenvolupament de la Segona Guerra Mundial.

Antisemitisme: la singularitat del genocidi jueu.

El nou orde mundial. L'ONU.

Bloc 4. El món en la segona meitat del segle XX

13. Explicar la organització del espai geogràfic como resultado de un proceso sociohistórico, que va definiendo la constitución de las fronteras interiores y exteriores y la creación de sentimientos de pertenencia a un territorio concreto.

14. Reconocer y explicar los rasgos específicos de la Comunidad Valenciana.

Historia del mundo contemporáneo

Bloque 1. Contenidos comunes

– Localización en el tiempo y en el espacio de procesos, estructuras y acontecimientos de la historia del mundo contemporáneo, comprendiendo e interrelacionando los componentes económicos, sociales, políticos y culturales que intervienen.

– Identificación y comprensión de los elementos de causalidad que se producen en los procesos de evolución y cambio que son relevantes para la historia del mundo contemporáneo y en la configuración del mundo actual, adoptando en su consideración una actitud empática.

– Definición de un problema referente a un proceso histórico y formulación de hipótesis de trabajo.

– Análisis de elementos y factores históricos. Elaboración de síntesis que integre información de distinto tipo.

– Utilización crítica de fuentes y material historiográfico diverso. Contraste de interpretaciones historiográficas.

Bloque 2. Las bases del mundo contemporáneo. Transformaciones del siglo XIX

– El Antiguo Régimen y su crisis:

Economía agraria, sociedad estamental y monarquía absoluta.

La Ilustración. Pensamiento político y económico.

– La Revolución Industrial:

Transformaciones económicas, culturales y sociales. Industrialización y desarrollo del capitalismo.

La revolución industrial y su difusión.

– Liberalismo, nacionalismo y romanticismo:

La independencia de las colonias americanas.

La Revolución Francesa y el Imperio napoleónico.

La Restauración y las revoluciones liberales.

El nacionalismo. Las unificaciones de Italia y de Alemania.

– Cambios y movimientos sociales:

La formación de la clase obrera.

Problemas sociales de la industrialización y la sociedad de clases.

Sindicalismo, socialismo y anarquismo.

– Las grandes potencias europeas: la Inglaterra victoriana.

La Francia de la III República y la Alemania de Bismarck.

El Imperio austro-húngaro y el Imperio ruso.

– La dominación europea del mundo:

Factores de la expansión colonial. La segunda revolución industrial y el gran capitalismo.

El reparto del mundo. Colonias y metròpolis.

El Imperio austro-húngaro y el Imperio ruso.

Bloque 3. Conflictos y cambios en la primera mitad del siglo XX

– La Primera Guerra Mundial y la organización de la paz:

Orígenes de la Primera Guerra Mundial.

La Primera Guerra Mundial. Los tratados de paz y la Sociedad de Naciones.

– La Revolución rusa:

La Revolución de 1917 y sus repercusiones.

La creación, el desarrollo y consolidación de la URSS.

– La crisis del estado liberal y el ascenso de los totalitarismos:

Crisis del estado liberal. Depresión económica.

Dictaduras y democracias en los años treinta.

Auge y ascenso de los movimientos fascistas. Políticas expansionistas y conflictos internacionales.

– La Segunda Guerra Mundial:

Desarrollo de la Segunda Guerra Mundial.

Antisemitismo: la singularidad del genocidio judío.

El nuevo orden mundial. La ONU.

Bloque 4. El mundo en la segunda mitad del siglo XX

- La guerra freda i la política de blocs:
La formació dels blocs i la bipolarització.
Els focus del conflicte internacional.
Coexistència i confrontació. L'etapa final de la guerra freda.
- La descolonització:
Processos de descolonització a Àsia i Àfrica i subdesenvolupament.
El creixement demogràfic. Els desequilibris econòmics. La situació iberoamericana.
- La Unió Europea:
El procés de construcció.
Objectius i institucions.
Canvis en l'organització política d'Europa.
- Institucions i moviments supranacionals.

Bloc 5. Problemes, perspectiva i transformació cultural en el món contemporani

- Els centres del poder mundial i la configuració geopolítica del món:
La desintegració de l'URSS. Els països d'economia planificada.
Els EUA i el nou orde mundial.
Japó i les noves potències industrials del Sud-est asiàtic.
La Unió Europea.
Iberoamèrica.
- Entre dos mil·lennis:
L'explosió demogràfica. Els problemes del creixement.
L'estat del benestar i la seua desigual distribució.
Impacte científic i tecnològic. Influència dels mitjans de comunicació.
- Focus de conflicte i situacions d'injustícia i discriminació.
Terrorisme. La cooperació i el diàleg com a formes pacífiques de resolució de conflictes.
Democràcia i drets humans.
Els nous reptes de l'era de la globalització.

Criteris d'avaluació

1. Identificar les transformacions més rellevants operades en el segle XIX i fins a la Primera Guerra Mundial en els camps demogràfic, tecnològic, d'organització política i econòmica i d'estructura social, assenyalant el seu distint grau d'influència en unes o altres zones del món, el paper hegemònic assumit per algunes potències i els conflictes suscitats entre aquestes.
2. Explicar els canvis i permanències més importants de la història del món contemporani. Identificar i analitzar els factors i característiques de les grans transformacions a fi de comprendre la història com un procés.
3. Situar cronològicament esdeveniments i processos rellevants de la història del món en el segle XX i analitzar la seua vinculació amb determinats personatges, i abordar la relació existent entre l'acció individual i els comportaments col·lectius.
4. Identificar les normes i els interessos que regulen en el segle XX les relacions entre els estats, analitzant les causes d'algun conflicte bèl·lic important i els principals mecanismes arbitrats al llarg del segle per a articular les relacions internacionals, i valorar el seu funcionament de cara a mantindre la pau i la seguretat internacional.
5. Identificar i analitzar, en un procés històric significatiu, els principis que inspiren l'organització i les institucions dels sistemes parlamentaris, els factors que han influït en el seu desenvolupament progressiu i aquells que han fet possible, en determinades circumstàncies històriques, la fallida del règim democràtic, així com la seua posterior recuperació.
6. Situar cronològicament i distingir les característiques dels períodes d'expansió i recessió que ha experimentat l'economia mundial contemporània. Determinar, a través d'un cas significatiu, les implicacions que els períodes de l'un i l'altre signe tenen en les relacions socials, en les formes de vida, en el consum i en l'ocupació, i en la política internacional.
7. Sintetitzar l'evolució històrica d'algun dels països que han experimentat en el segle XX un procés de descolonització, identificant els seus principals problemes de tipus cultural, econòmic, social i polític, i establint les possibles connexions d'aquests problemes amb l'experiència colonial i les dependències neocolonials.
8. Analitzar l'actual configuració de la Unió Europea, valorar la seua significació i presència en el món, i sintetitzar l'evolució històrica

- La guerra fría y la política de bloques:
La formación de los bloques y la bipolarización.
Los focos del conflicto internacional.
Coexistencia y confrontación. La etapa final de la guerra fría.
- La descolonización:
Procesos de descolonización a Asia y África y subdesarrollo. El crecimiento demográfico. Los desequilibrios económicos. La situación iberoamericana.
- La Unión Europea:
El proceso de construcción.
Objetivos e instituciones.
Cambios en la organización política de Europa.
- Instituciones y movimientos supranacionales.

Bloque 5. Problemas, perspectiva y transformación cultural en el mundo contemporáneo

- Los centros del poder mundial y la configuración geopolítica del mundo:
La desintegración de la URSS. Los países de economía planificada.
Los EE UU y el nuevo orden mundial.
Japón y las nuevas potencias industriales del Sudeste asiático.
La Unión Europea.
Iberoamérica.
- Entre dos milenios:
La explosión demográfica. Los problemas del crecimiento.
El estado del bienestar y su desigual distribución.
Impacto científico y tecnológico. Influencia de los medios de comunicación.
- Foco de conflicto y situaciones de injusticia y discriminación.
Terrorismo. La cooperación y el diálogo como formas pacíficas de resolución de conflictos.
Democracia y derechos humanos.
Los nuevos retos de la era de la globalización.

Criterios de evaluación

1. Identificar las transformaciones más relevantes operadas en el siglo XIX y hasta la Primera Guerra Mundial en los campos demográfico, tecnológico, de organización política y económica y de estructura social, señalando su distinto grado de influencia en unas u otras zonas del mundo, el papel hegemónico asumido por algunas potencias y los conflictos suscitados entre ellas.
2. Explicar los cambios y permanencias más importantes de la historia del mundo contemporáneo. Identificar y analizar los factores y características de las grandes transformaciones con el fin de comprender la historia como un proceso.
3. Situar cronológicamente acontecimientos y procesos relevantes de la historia del mundo en el siglo XX y analizar su vinculación con determinados personajes, abordando la relación existente entre la acción individual y los comportamientos colectivos.
4. Identificar las normas y los intereses que regulan en el siglo XX las relaciones entre los estados, analizando las causas de algún conflicto bélico importante y los principales mecanismos arbitrados a lo largo del siglo para articular las relaciones internacionales, valorando su funcionamiento de cara a mantener la paz y la seguridad internacional.
5. Identificar y analizar, en un proceso histórico significativo, los principios que inspiran la organización y las instituciones de los sistemas parlamentarios, los factores que han influido en su desarrollo progresivo y aquellos que han hechos posible, en determinadas circunstancias históricas, la quiebra del régimen democrático, así como su posterior recuperación.
6. Situar cronológicamente y distinguir las características de los períodos de expansión y receso que ha experimentado la economía mundial contemporánea. Determinar, a través de un caso significativo, las implicaciones que los períodos de uno y otro signo tienen en las relaciones sociales, en las formas de vida, en el consumo y en la ocupación, y en la política internacional.
7. Sintetizar la evolución histórica de alguno de los países que han experimentado en el siglo XX un proceso de descolonización, identificando sus principales problemas de tipo cultural, económico, social y político, y estableciendo las posibles conexiones de estos problemas con la experiencia colonial y las dependencias neocoloniales.
8. Analizar la actual configuración de la Unión Europea, valorando su significación y presencia en el mundo, y sintetizar la evolución histó-

posterior a la Segona Guerra Mundial d'algun dels principals estats actuals de la Unió.

9. Caracteritzar les transformacions més significatives que s'han produït en el món des de l'últim terç del segle XX, valorant l'existència de nous centres de poder, alhora que l'impacte de la globalització en les esferes política, econòmica i cultural

10. Identificar i utilitzar els procediments i tècniques bàsiques d'aprenentatge, comprenent i valorant l'anàlisi històrica com un procés en constant reelaboració. Obtindre de fonts variades informació rellevant per a explicar els processos històrics i estudiar-los.

11. Analitzar algun conflicte o qüestió d'actualitat, de dimensió internacional, a partir de la informació procedent de diferents mitjans de comunicació social, valorant críticament la disparitat d'enfocaments i prenent en consideració els antecedents històrics del tema.

12. Utilitzar els conceptes bàsics de la història contemporània, comprenent i assumint les especials característiques de la conceptualització històrica, i reconèixer la possibilitat de diferents interpretacions sobre un mateix fet i la necessitat de sotmetre-les a una anàlisi crítica.

Dibuix tècnic

Bloc 1. Traçats fonamentals en el plànol

- Traçat de rectes perpendiculars, mediatrises, rectes paral·leles, angles, bisectrius, divisió d'angles, suma i resta d'angles. Maneig de l'esquadra i el cartabó aplicant-ho a tots aquests traçats.
- Arc capaç, quadrilàter inscriptible.
- Potència d'un punt respecte d'una circumferència, mitjana proporcional, secció àuria.

Bloc 2. Polígons

- Construcció de formes polygonals. Anàlisi i construcció de polígons regulars: triangles, punts notables en el triangle.
- Polígons regulars.

Bloc 3. Transformacions geomètriques.

- Translacions, rotacions i gir. Simetries.

Bloc 4. Homotècia

- Conceptes fonamentals. Teorema de Tales. Proporcionalitat i semblança.
- Escales. Construcció d'escalas gràfiques i volants per a la resolució de problemes específics.

Bloc 5. Tangències

- Traçats elementals. Consideracions generals sobre tangències. Requisits que han de complir les tangències.
- Rectes tangents a circumferències, angles i polígons, tangents a circumferències.
- Circumferències tangents entre si, tant exteriorment com interiorment.

Bloc 6. Sistemes de representació

- Sistema dièdric. Aspectes bàsics. Plànols de projecció, projecció ortogonal, representació del punt, recta i pla, les seues relacions i transformacions més usals.
- Obtenció de vistes de cossos regulars i irregulars.
- Obtenció de vistes de cossos modulars en planta, alçat i perfil. Parts vistes i ocultes: la seua representació en aquest sistema.
- Sistemes axonomètrics. Ortogonal (isomètrica, dimètrica) i obliqua (perspectiva cavallera). Obtenció dels eixos coordenats i el càlcul dels seus coeficients de reducció. Representació de sòlids.
- Exercicis del pas d'un sistema a un altre: obtindre les vistes en dièdrica a partir d'una peça realitzada en axonomètrica i realitzar la imatge axonomètrica de la peça partint de les vistes realitzades en el sistema dièdric.

Bloc 7. Normalització i croquisació

- Concepte de normalització, la normalització com a factor que afavoreix el caràcter universal del llenguatge gràfic. Normes fonamentals UNE i ISO.

rica posterior a la Segunda Guerra Mundial de alguno de los principales estados actuales de la Unión.

9. Caracterizar las transformaciones más significativas que se han producido en el mundo desde el último tercio del siglo XX, valorando la existencia de nuevos centros de poder, al mismo tiempo que el impacto de la globalización en las esferas política, económica y cultural

10. Identificar y utilizar los procedimientos y técnicas básicas de aprendizaje, comprendiendo y valorando el análisis histórico como un proceso en constante reelaboración. Obtener de fuentes variadas información relevante para explicar los procesos históricos y estudiarlos.

11. Analizar algún conflicto o cuestión de actualidad, de dimensión internacional, a partir de la información procedente de distintos medios de comunicación social, valorando críticamente la disparidad de enfoques y tomando en consideración los antecedentes históricos del tema.

12. Utilizar los conceptos básicos de la historia contemporánea, comprendiendo y asumiendo las especiales características de la conceptualización histórica, y reconocer la posibilidad de diferentes interpretaciones sobre un mismo hecho y la necesidad de someterlas a un análisis crítico.

Dibujo técnico

Bloque 1. Trazados fundamentales en el plano

- Trazado de rectas perpendiculares, mediatrices, rectas paralelas, ángulos, bisectrices, división de ángulos, suma y resta de ángulos. Manejo de la escuadra y el cartabón aplicándolo a todos estos trazados.
- Arco capaz, cuadrilátero inscriptible.
- Potencia de un punto respecto de una circunferencia, media proporcional, sección áurea.

Bloque 2. Polígonos

- Construcción de formas polygonales. Análisis y construcción de polígonos regulares: triángulos, puntos notables en el triángulo.
- Polígonos regulares.

Bloque 3. Transformaciones geométricas.

- Traslaciones, rotaciones y giros. Simetrías.

Bloque 4. Homotecia

- Conceptos fundamentales. Teorema de Tales. Proporcionalidad y semejanza.
- Escalas. Construcción de escalas gráficas y volantes para la resolución de problemas específicos.

Bloque 5. Tangencias

- Trazados elementales. Consideraciones generales sobre tangencias. Requisitos que tienen que cumplir las tangencias.
- Rectas tangentes a circunferencias, ángulos y polígonos, tangentes a circunferencias.
- Circunferencias tangentes entre sí, tanto exterior como interiormente.

Bloque 6. Sistemas de representación

- Sistema diédrico. Aspectos básicos. Planos de proyección, proyección ortogonal, representación del punto, recta y plano, sus relaciones y transformaciones más usuales.
- Obtención de vistas de cuerpos regulares e irregulares.
- Obtención de vistas de cuerpos modulares en planta, alzado y perfil. Partes vistas y ocultas su representación en este sistema.
- Sistemas axonométricos. Ortogonal (isométrica, dimétrica) y Oblicua (perspectiva caballera). Obtención de los ejes coordenados y el cálculo de sus coeficientes de reducción. Representación de sólidos.
- Ejercicios del paso de un sistema a otro: obtener las vistas en diédrica a partir de una pieza realizada en axonométrica y realizar la imagen axonométrica de la pieza partiendo de las vistas realizadas en el sistema diédrico.

Bloque 7. Normalización y croquisación

- Concepto de normalización, la normalización como factor que favorece el carácter universal del lenguaje gráfico. Normas fundamentales UNE e ISO.

- Principals aspectes que la norma imposa en el dibuix tècnic industrial.
- La croquització, el croquis a mà alçada. La croquització normalitzada.
- L'acotació, normes generals, tipus de cotes, sistemes d'acotació. Maneig d'instruments de mesura.

Criteris d'avaluació

1. Resoldre problemes geomètrics, valorant el mètode i el raonament de les construccions, així com el seu acabat i presentació.
2. Resoldre problemes de configuració de formes amb traçats poligonals i amb aplicació de recursos de transformacions geomètriques sobre el plànol: girs, translacions, simetries o homotècia.
3. Utilitzar escales per a la interpretació de plànols i elaboració de dibuixos.
4. Executar dibuixos tècnics a distinta escala, utilitzant l'escala gràfica establida prèviament i les escales normalitzades.
5. Aplicar el concepte de tangència a la solució de problemes tècnics i al correcte acabat del dibuix en la resolució d'enllaços i punts de contacte.
6. Dissenyar objectes d'ús comú i no excessivament complexos, en els quals intervinguen problemes de tangència.
7. Utilitzar el sistema dièdric per a representar figures planes i volums senzills.
8. Realitzar la perspectiva d'objectes simples definits per les seues vistes fonamentals i viceversa.
9. Definir gràficament un objecte per les seues vistes fonamentals o la seua perspectiva, executats a mà alçada. Realitzar el croquis tancat, en el sistema dièdric, d'objectes comuns i senzills, ajustant-se a normes UNE o ISO.
10. Obtindre la representació de peces i elements industrials o de construcció senzills i valorar la correcta aplicació de les normes referides a vistes, acotació i simplificacions hi indicades.

Tecnologia industrial

Bloc 1. Informàtica

- Components d'un sistema d'informació automatitzat: físics (maquinari) i lògics (programari).
- Parts fonamentals d'un ordinador. Unitat central de procés. Memòria. Controladors.
- Perifèrics. Dispositius òptics. Disc dur. Impressora. Monitor i targeta gràfica. Mòdem. Plòter. Escàner. Tipus de memòria.
- Sistema operatiu. Emmagatzematge, organització i recuperació de la informació en suports físics, locals i extraïbles. Directoris, subdirectoris, arxius. Aplicacions per a la gestió d'arxius. Ferramentes del sistema.

Bloc 2. Fonts energètiques

- Característiques de les principals fonts primàries d'energia (hidràulica, eòlica, solar, tèrmica...). La seua obtenció, transformació i transport.
- Muntatge i experimentació d'instal·lacions senzilles de transformació d'energia.
- Consum energètic. Aplicació i càlcul d'energia en un procés real i tècniques d'estalvi en el consum.
- Utilització d'energies alternatives.

Bloc 3. Materials

- Estat natural, característiques, obtenció i transformació dels materials més utilitzats en l'àmbit industrial.
- Aplicacions i propietats més rellevants d'aquests materials.
- Impacte ambiental produït per l'obtenció, transformació i rebuig dels materials.
- Estructura interna i propietats dels materials. Tècniques de modificació de les propietats. Oxidació i corrosió. Tractaments superficials.
- Distints procediments d'assaig i mesura de materials.
- Procediments de reciclatge de materials, importància econòmica.
- Normes de precaució i seguretat en el maneig de materials.

- Principales aspectos que la norma impone en el dibujo técnico industrial.
- La croquización, el croquis a mano alzada. La croquización normalizada.
- La acotación, normas generales, tipos de cotas, sistemas de acotación. Manejo de instrumentos de medida.

Criterios de evaluación

1. Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación.
2. Resolver problemas de configuración de formas con trazados poligonales y con aplicación de recursos de transformaciones geométricas sobre el plano: Giros, traslaciones, simetrías u homotecia.
3. Utilizar escalas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.
4. Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala gráfica establecida previamente y las escalas normalizadas.
5. Aplicar el concepto de tangencia a la solución de problemas técnicos y al correcto acabado del dibujo en la resolución de enlaces y puntos de contacto.
6. Diseñar objetos de uso común y no excesivamente complejos, en los que intervengan problemas de tangencia.
7. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos.
8. Realizar la perspectiva de objetos simples definidos por sus vistas fundamentales y viceversa.
9. Definir gráficamente un objeto por sus vistas fundamentales o su perspectiva, ejecutados a mano alzada. Realizar el croquis acotado, en el sistema diédrico, de objetos comunes y sencillos, ajustándose a normas UNE o ISO.
10. Obtener la representación de piezas y elementos industriales o de construcción sencillos y valorar la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en estas.

Tecnología industrial

Bloque 1. Informática

- Componentes de un sistema de información automatizado: Físicos (*hardware*) y lógicos (*software*).
- Partes fundamentales de un ordenador. Unidad central de proceso. Memoria. Controladores.
- Periféricos. Dispositivos ópticos. Disco duro. Impresora. Monitor y tarjeta gráfica. Mòdem. Plòter. Escàner. Tipos de memoria.
- Sistema operativo. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. Directorios, subdirectorios, archivos. Aplicaciones para la gestión de archivos. Herramientas del sistema.

Bloque 2. Fuentes energéticas

- Características de las principales fuentes primarias de energía (hidráulica, eólica, solar, térmica...). Su obtención, transformación y transporte.
- Montaje y experimentación de instalaciones sencillas de transformación de energía.
- Consumo energético. Aplicación y cálculo de energía en un proceso real y técnicas de ahorro en el consumo.
- Utilización de energías alternativas.

Bloque 3. Materiales

- Estado natural, características, obtención y transformación de los materiales más utilizados en el ámbito industrial.
- Aplicaciones y propiedades más relevantes de estos materiales.
- Impacto ambiental producido por la obtención, transformación y desecho de los materiales.
- Estructura interna y propiedades de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Oxidación y corrosión. Tratamientos superficiales.
- Distintos procedimientos de ensayo y medida de materiales.
- Procedimientos de reciclaje de materiales, importancia económica.
- Normas de precaución y seguridad en el manejo de materiales.

Bloc 4. Elements de màquines i sistemes

- Transmissió i transformació de moviments. Suport i unió d'elements mecànics.
- Muntatge i experimentació de mecanismes característics.
- Elements d'un circuit genèric: generador, conductor, dispositius de regulació i control, receptors de consum i utilització.
- Representació esquematitzada de circuits. Simbologia. Interpretació de plans i esquemes.
- Corrent continu; magnituds fonamentals. Circuits en corrent continu; càlcul de les seues magnituds fonamentals.
- Corrent altern; magnituds fonamentals. Circuits en corrent altern; càlcul de les seues magnituds fonamentals.
- Muntatge i experimentació d'alguns circuits elèctrics característics.

Bloc 5. Procediments de fabricació

- Classificació de les tècniques de fabricació: tall, arrancada de material, conformació en fred i en calent, unió i teixit de materials.
- Màquines i ferramentes apropiades per a cada procediment.
- Mesures de salut i seguretat en el treball. Normes de salut i seguretat en el centre de treball.
- Impacte ambiental dels procediments de fabricació.

Bloc 6. Principis de màquines

- Motors tèrmics. Motors rotatius i alternatius. Aplicacions.
- Motors elèctrics; tipus i aplicacions.
- Circuit frigorífic. Bomba de calor. Elements i aplicacions.
- Energia útil. Potència d'una màquina. Motor de parell en l'eix. Pèrdues d'energia en les màquines. Rendiment.

Bloc 7. Sistemes automàtics

- Elements que componen un sistema de control: transductors i captadors de posició, proximitat, moviment, velocitat, pressió i temperatura. Actuadors.
- Estructura d'un sistema automàtic. Entrada, procés, eixida. Sistemes de laço obert. Sistemes realimentats de control. Comparadors.
- Muntatge i experimentació de senzills circuits de control.

Bloc 8. Circuits pneumàtics i oleohidràulics

- Tècniques de producció de fluids. Circuits pneumàtics. Bombes i compressors d'aire. Circuits hidràulics. Fluids per a circuits hidràulics. Conducció de fluids. Cabal. Pressió interior. Pèrdues. Tècniques de depuració i filtrat.
- Elements d'accionament. Elements de regulació i control. Simbologia i funcionament.
- Circuits característics d'aplicació. Interpretació d'esquemes. Muntatge i instal·lació de circuits.

Criteris d'avaluació

1. Conèixer les utilitats que ens brinda el sistema operatiu per al seu manteniment i optimització: conèixer la funció i utilitat de la unitat central de procés i la seua connexió amb els diferents perifèrics utilitzables; organitzar la informació de manera eficaç (criteris de classificació, ordenació i recuperació); utilitzar les funcions més importants del sistema operatiu per a la gestió i organització de la informació i la seua estructura en directoris, subdirectoris i arxius de diferents tipus (text, programes, gràfics...).
2. Calcular a partir de la informació adequada el cost energètic del funcionament ordinari del centre docent o de la vivenda i suggerir possibles alternatives d'estalvi: estimar la càrrega econòmica que suposa el consum quotidià d'energia, utilitzant informació comercial, factures de serveis energètics i càlculs efectuats sobre les característiques tècniques, utilització i consum de les instal·lacions; identificar possibles vies de reducció de costos.
3. Analitzar les distintes situacions en què la societat actual fa ús de l'energia: conèixer les principals fonts d'energia i les possibles formes d'aplicació d'aquestes, així com el procés des de la seua obtenció fins al seu consum.
4. Descriure els processos de fabricació i característiques dels materials més importants que la indústria actual demanda, estimant les repercussions econòmiques i ambientals de la seua producció, ús i rebuig.

Bloque 4. Elementos de máquinas y sistemas

- Transmisión y transformación de movimientos. Soporte y unión de elementos mecánicos.
- Montaje y experimentación de mecanismos característicos.
- Elementos de un circuito genérico: generador, conductor, dispositivos de regulación y control, receptores de consumo y utilización.
- Representación esquematizada de circuitos. Simbología. Interpretación de planos y esquemas.
- Corriente continua; magnitudes fundamentales. Circuitos en corriente continua; cálculo de sus magnitudes fundamentales.
- Corriente alterna; magnitudes fundamentales. Circuitos en corriente alterna; cálculo de sus magnitudes fundamentales.
- Montaje y experimentación de algunos circuitos eléctricos característicos.

Bloque 5. Procedimientos de fabricación

- Clasificación de las técnicas de fabricación: corte, arranque de material, conformación en frío y en caliente, unión y tejido de materiales.
- Máquinas y herramientas apropiadas para cada procedimiento.
- Medidas de salud y seguridad en el trabajo. Normas de salud y seguridad en el centro de trabajo.
- Impacto ambiental de los procedimientos de fabricación.

Bloque 6. Principios de máquinas

- Motores térmicos. Motores rotativos y alternativos. Aplicaciones.
- Motores eléctricos; tipos y aplicaciones.
- Circuito frigorífico. Bomba de calor. Elementos y aplicaciones.
- Energía útil. Potencia de una máquina. Par motor en el eje. Pérdidas de energía en las máquinas. Rendimiento.

Bloque 7. Sistemas automáticos

- Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores de posición, proximidad, movimiento, velocidad, presión y temperatura. Actuadores.
- Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida. Sistemas de lazo abierto. Sistemas realimentados de control. Comparadores.
- Montaje y experimentación de sencillos circuitos de control.

Bloque 8. Circuitos neumáticos y oleohidráulicos

- Técnicas de producción de fluidos. Circuitos neumáticos. Bombas y compresores de aire. Circuitos hidráulicos. Fluidos para circuitos hidráulicos. Conducción de fluidos. Caudal. Presión interior. Pérdidas. Técnicas de depuración y filtrado.
- Elementos de accionamiento. Elementos de regulación y control. Simbología y funcionamiento.
- Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje e instalación de circuitos.

Criterios de evaluación

1. Conocer las utilidades que nos brinda el sistema operativo para su mantenimiento y optimización: conocer la función y utilidad de la unidad central de proceso y su conexión con los diferentes periféricos utilizables; organizar la información de modo eficaz (criterios de clasificación, ordenación y recuperación); utilizar las funciones más importantes del sistema operativo para la gestión y organización de la información y su estructura en directorios, subdirectorios y archivos de diferentes tipos (texto, programas, gráficos...).
2. Calcular a partir de la información adecuada el coste energético del funcionamiento ordinario del centro docente o de la vivienda y sugerir posibles alternativas de ahorro: estimar la carga económica que supone el consumo cotidiano de energía, utilizando información comercial, facturas de servicios energéticos y cálculos efectuados sobre las características técnicas, utilización y consumo de las instalaciones; identificar posibles vías de reducción de costes.
3. Analizar las distintas situaciones en las que la sociedad actual hace uso de la energía: conocer las principales fuentes de energía y las posibles formas de aplicación de las mismas, así como el proceso desde su obtención hasta su consumo.
4. Describir los procesos de fabricación y características de los materiales más importantes que la industria actual demanda, estimando las repercusiones económicas y ambientales de su producción, uso y desecho.

5. Emprar aparells de mesura i efectuar mesures correctament. Conèixer les magnituds fonamentals de l'energia elèctrica per a poder calcular les seccions dels conductors i també els elements de comandament i protecció; conèixer l'ocupació d'amperímetres, voltímetres i wattímetres.

6. Identificar els elements funcionals que componen un producte tècnic d'ús conegut, assenyalant el paper que exercix cada un d'aquests en el funcionament del conjunt: desarmar un artefacte, reconèixer quines són les peces i subconjunts més importants i quins són accessoris des del punt de vista funcional i descriure el paper de cada component en el funcionament del conjunt.

7. Avaluar les repercussions que sobre la qualitat de vida té la producció i utilització d'un producte o servei tècnic quotidià i suggerir possibles alternatives de millora, tant tècniques com d'un altre ordre, usant materials, principis de funcionament i tècniques de producció distintes o modificant el mode d'ús, la ubicació o els hàbits de consum.

8. Emprar el vocabulari i els recursos gràfics adequats per a descriure la composició i el funcionament d'una màquina, circuit o sistema tecnològic concret, utilitzant els coneixements adquirits sobre simbologia i representació normalitzada de circuits, representació esquemàtica d'idees, relacions entre elements i seqüències d'efectes en un sistema.

9. Muntar un circuit elèctric a partir del plànol o esquema d'una instal·lació característica: interpretar el plànol d'una instal·lació, reconèixer el significat dels seus símbols, seleccionar els components corresponents i connectar-los sobre una carcassa o un simulador, d'acord amb les indicacions del plànol per a compondre un circuit que té una utilitat determinada.

10. Aportar i argumentar idees i opinions pròpies de l'equip de treball, valorant i adoptant, si és el cas, idees alienes.

11. Conèixer l'estructura interna dels materials d'ús més habitual i la seua relació amb les propietats i característiques d'aquests.

12. Analitzar la composició d'una màquina (tèrmica o elèctrica) o sistema automàtic d'ús comú, identificant els elements de comandament, control, potència i descrivint el seu funcionament.

Física i química

Bloc 1. Les magnituds físiques i la seua mesura

- El sistema mètric decimal.
- El sistema internacional d'unitats.
- Conversions d'unitats amb factors de conversió. Unitats compostes.
- Magnituds escalars i vectorials.
- Operacions bàsiques amb vectors. Suma, resta, producte per un escalar. Vectors de la mateixa direcció o de direccions perpendiculars
- Exemples físics d'operacions amb vectors: composició forces i composició de velocitats.

Bloc 2. Cinemàtica i dinàmica

- Relativitat del moviment. Trajectòria.
- Magnituds per a l'estudi del moviment: posició, distància recorreguda, velocitat, acceleració.
- Estudi de les gràfiques e-t i v-t en els moviments uniformes i accelerats.
- Estudi analític dels moviments: uniforme rectilini, rectilini uniformement accelerat i circular uniforme.
- Anàlisi crítica de les concepcions pregalileanes de les relacions entre forces i moviments i presentació de la idea de força com a interacció que produeix variacions en l'estat de moviment dels cossos.
- Principis de la dinàmica. Introducció de la força de fregament per lliscament.

Bloc 3. Treball. Potència i energia

- Definició operativa de la magnitud treball en el context de les transformacions mecàniques. La seua utilització en diferents situacions. Introducció del concepte de potència.
- Relacions entre treball i energia introduint l'energia cinètica i les potencials gravitatòria (en les proximitats de la superfície terrestre).

5. Emplear aparatos de medida y efectuar medidas correctamente. Conocer las magnitudes fundamentales de la energía eléctrica para poder calcular las secciones de los conductores y también los elementos de mando y protección; conocer el empleo de amperímetros, voltímetros y vatímetros.

6. Identificar los elementos funcionales que componen un producto técnico de uso conocido, señalando el papel que desempeña cada uno de ellos en el funcionamiento del conjunto: desarmar un artefacto, reconocer cuáles son las piezas y subconjuntos más importantes y cuáles son accesorios desde el punto de vista funcional y describir el papel de cada componente en el funcionamiento del conjunto.

7. Evaluar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden, usando materiales, principios de funcionamiento y técnicas de producción distintas o modificando el modo de uso, la ubicación o los hábitos de consumo.

8. Emplear el vocabulario y los recursos gráficos adecuados para describir la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto, utilizando los conocimientos adquiridos sobre simbología y representación normalizada de circuitos, representación esquemática de ideas, relaciones entre elementos y secuencias de efectos en un sistema.

9. Montar un circuito eléctrico a partir del plano o esquema de una instalación característica: interpretar el plano de una instalación, reconocer el significado de sus símbolos, seleccionar los componentes correspondientes y conectarlos sobre un armazón o un simulador, de acuerdo a las indicaciones del plano para componer un circuito que tiene una utilidad determinada.

10. Aportar y argumentar ideas y opiniones propias del equipo de trabajo, valorando y adoptando en su caso ideas ajenas.

11. Conocer la estructura interna de los materiales de uso más habitual y su relación con las propiedades y características de los mismos.

12. Analizar la composición de una máquina (térmica o eléctrica) o sistema automático de uso común, identificando los elementos de mando, control, potencia y describiendo su funcionamiento.

Física y química

Bloque 1. Las magnitudes físicas y su medida

- El sistema métrico decimal
- El sistema internacional de unidades
- Conversiones de unidades con factores de conversión. Unidades compuestas
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Operaciones básicas con vectores. Suma, resta, producto por un escalar. Vectores de igual dirección o de direcciones perpendiculares
- Ejemplos físicos de operaciones con vectores: composición fuerzas y composición de velocidades

Bloque 2. Cinemática y dinámica

- Relatividad del movimiento. Trayectoria
- Magnitudes para el estudio del movimiento: posición, distancia recorrida, velocidad, aceleración.
- Estudio de las gráficas e-t y v-t en los movimientos uniformes y acelerados
- Estudio analítico de los movimientos: uniforme rectilíneo, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme.
- Análisis crítico de las concepciones pregalileanas de las relaciones entre fuerzas y movimientos y presentación de la idea de fuerza como interacción que produce variaciones en el estado de movimiento de los cuerpos
- Principios de la dinámica. Introducción de la fuerza de rozamiento por deslizamiento.

Bloque 3. Trabajo. Potencia y energía

- Definición operativa de la magnitud trabajo en el contexto de las transformaciones mecánicas. Su utilización en diferentes situaciones. Introducción del concepto de potencia.
- Relaciones entre trabajo y energía introduciendo la energía cinética y las potenciales gravitatoria (en las proximidades de la superficie terrestre).

– Principi de conservació de l'energia mecànica en absència de forces dissipatives.

Bloc 4. Electrostàtica i corrent elèctric

- Revisió de la fenomenologia de l'electrització. Naturalesa elèctrica de la matèria. Principi de conservació de la càrrega.
- Interacció elèctrica. Llei de Coulomb. Estudi del camp elèctric: vector intensitat de camp elèctric. Potencial elèctric. Diferència de potencial entre dos punts d'un camp elèctric.
- Circuit elèctric i magnituds per al seu estudi quantitatiu: força electromotriu, intensitat i resistència. Llei d'Ohm.
- Factors de què depèn la resistència d'un conductor.
- Llei d'Ohm per a un circuit complet. Associacions de resistències.

- Treball i potència elèctrics. Efecte Joule.

Bloc 5. Revisió i aprofundiment de la teoria atòmicomolecular

- La classificació de les substàncies: elements, compostos i mescles.
- Lleis ponderals de la química. Teoria atòmica de Dalton i justificació de les lleis ponderals.
- Les lleis volumètriques de Gay-Lussac i les hipòtesis d'Avogadro. El concepte de mol. Masses atòmiques i moleculars.
- Composició centesimal. Fórmules empíriques i moleculars.
- Magnituds que regeixen el comportament dels gasos. Equació dels gasos ideals.
- Algunes formes d'expressar la concentració de les dissolucions. Molaritat i tant per cent en massa.

Bloc 6. L'àtom i els seus enllaços

- Paper dels models atòmics en l'avanç de la química: models de Thomson i de Rutherford. Conceptes de massa atòmica i nombre atòmic. Partícules subatòmiques. Isòtops i la seua representació. Model atòmic de Bohr.
- El model basat en la disposició d'electrons en nivells successius. Concepte d'orbital. Els nombres quàntics. Notació dels orbitals i configuració electrònica. Taula periòdica dels elements i la seua interpretació electrònica.
- L'enllaç iònic i el covalent a partir de la regla de l'octet, utilitzant els diagrames de Lewis. Enllaços múltiples en el covalent per a justificar molècules com la d'oxigen o la de nitrogen. Introducció a l'enllaç metàl·lic
- Forces intermoleculars. Enllaços d'hidrogen i forces de Van der Waals.
- Propietats dels compostos com a conseqüència de l'enllaç. Sòlids covalents, sòlids atòmics, sòlids iònics i sòlids metàl·lics.
- Introducció de les regles de la IUPAC per a la formulació dels compostos binaris més comuns. Nomenclatura i formulació IUPAC per a compostos inorgànics senzills.

Bloc 7. Càlculs estequiomètrics amb reaccions químiques

- Model elemental de reacció a partir de les col·lisions que provoquen ruptures i formació de nous enllaços.
- Classificació d'alguns tipus de reaccions químiques: síntesi, descomposició, intercanvi, combustió...
- Ajust de reaccions a partir de la llei de la conservació de la massa.
- Informació que es pot extraure d'una reacció ajustada i realització de càlculs amb quantitats de substància involucrada en una reacció química (càlculs estequiomètrics). Càlculs amb intervenció de gasos.

- Càlculs estequiomètrics amb reaccions en què intervien dissolucions.

Bloc 8. Introducció a la química del carboni

- Possibilitats de combinació que té el carboni: existència de cadenes ramificades. Possibilitat d'enllaços múltiples amb si mateix o amb altres elements com l'oxigen, el nitrogen.
- Classificació de les funcions orgàniques. Alcans, alquens i alquins, hidrocarburs aromàtics senzills, alcohols, èters, aldehids, cetones, àcids, èsters, amines i compostos halogenats
- Nomenclatura i formulació IUPAC per a aquests compostos (limitats a compostos amb un grup funcional).

– Principio de conservación de la energía mecánica en ausencia de fuerzas dissipativas.

Bloque 4. Electrostática y corriente eléctrica

- Revisión de la fenomenología de la electrización. Naturaleza eléctrica de la materia. Principio de conservación de la carga.
- Interacción eléctrica. Ley de Coulomb. Estudio del campo eléctrico: Vector Intensidad de campo eléctrico. Potencial eléctrico. Diferencia de potencial entre dos puntos de un campo eléctrico.
- Circuito eléctrico y magnitudes para su estudio cuantitativo: fuerza electromotriz, intensidad y resistencia. Ley de Ohm
- Factores de los que depende la resistencia de un conductor
- Ley de Ohm para un circuito completo. Asociaciones de resistencias

- Trabajo y potencia eléctricos. Efecto Joule.

Bloque 5. Revisión y profundización de la teoría atómicomolecular

- La clasificación de las sustancias: elementos, compuestos y mezclas
- Leyes ponderales de la química. Teoría atómica de Dalton y justificación de las leyes ponderales
- Las leyes volumétricas de Gay-Lussac y las hipótesis de Avogadro. El concepto de mol. Masas atómicas y moleculares
- Composición centesimal. Fórmulas empíricas y moleculares
- Magnitudes que rigen el comportamiento de los gases. Ecuación de los gases ideales
- Algunas formas de expresar la concentración de las disoluciones. Molaridad y tanto por cien en masa.

Bloque 6. El átomo y sus enlaces

- Papel de los modelos atómicos en el avance de la química: modelos de Thomson y de Rutherford. Conceptos de masa atómica y número atómico. Partículas subatómicas. Isótopos y su representación. Modelo atómico de Bohr.
- El modelo basado en la disposición de electrones en niveles sucesivos. Concepto de orbital. Los números cuánticos. Notación de los orbitales y configuración electrónica. Tabla periódica de los elementos y su interpretación electrónica.
- El enlace iónico y el covalente a partir de la regla del octeto, utilizando los diagramas de Lewis. Enlaces múltiples en el covalente para justificar moléculas como la de oxígeno o la de nitrógeno. Introducción al enlace metálico
- Fuerzas intermoleculares. Enlaces de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals.
- Propiedades de los compuestos como consecuencia del enlace. Sólidos covalentes, sólidos atómicos, sólidos iónicos y sólidos metálicos.
- Introducción de las reglas de la IUPAC para la formulación de los compuestos binarios más comunes. Nomenclatura y formulación IUPAC para compuestos inorgánicos sencillos.

Bloque 7. Cálculos estequiométricos con reacciones químicas

- Modelo elemental de reacción a partir de las colisiones que provocan roturas y formación de nuevos enlaces.
- Clasificación de algunos tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, intercambio, combustión...
- Ajuste de reacciones a partir de la ley de la conservación de la masa.
- Información que se puede extraer de una reacción ajustada y realización de cálculos con cantidades de sustancia involucrada en una reacción química (cálculos estequiométricos). Cálculos con intervención de gases
- Cálculos estequiométricos con reacciones en las que intervienen disoluciones.

Bloque 8. Introducción a la química del carbono

- Posibilidades de combinación que tiene el carbono: existencia de cadenas ramificadas. Posibilidad de enlaces múltiples consigo mismo o con otros elementos como el oxígeno, el nitrógeno.
- Clasificación de las funciones orgánicas. Alcanos, alquenos y alquinos, hidrocarburos aromáticos sencillos, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, aminas y compuestos halogenados
- Nomenclatura y formulación IUPAC para estos compuestos (limitados a compuestos con un grupo funcional).

Criteris d'avaluació

1. Realitzar canvis d'unitats per a diferents magnituds.
2. Compondre forces i velocitats per a trobar gràficament les resultants i calcular els seus mòduls. Els vectors hauran de tindre la mateixa direcció o direccions perpendiculars
3. Realitzar càlculs de magnituds cinemàtiques amb moviments lineals uniforme i uniformement accelerat, i amb el moviment circular uniforme.
4. Llegir informació presentada en gràfiques e-t i v-t de moviments uniformes i uniformement accelerats tant per a interpretar el seu significat com per a fer càlculs.
5. Aplicar els principis de la dinàmica: el segon (equació fonamental de la dinàmica) a situacions senzilles (un sol cos amb moviment en pla horitzontal) i el tercer per a dibuixar l'esquema de forces aplicades a un objecte.
6. Calcular treballs de forces només en casos de forces constants que porten la mateixa direcció del moviment. Usar el concepte de potència per a realitzar càlculs.
7. Obtindre els valors d'energies cinètiques i potencials i utilitzar el principi de conservació de l'energia per a resoldre situacions que involucren energies cinètica i potencial.
8. Calcular la força entre dos càrregues i la resultant de la força que exerceixen dos càrregues sobre una tercera. Calcular la intensitat de camp elèctric d'una distribució de càrregues. Les forces o les intensitats de camp han de tindre la mateixa direcció o direccions perpendiculars.
9. Calcular el potencial elèctric d'una distribució de càrregues i la diferència de potencial entre dos punts.
10. Aplicar la fórmula que relaciona la resistència d'un conductor amb els factors de què depén: resistivitat, longitud i secció.
11. Calcular resistències equivalents a associacions en sèrie i en derivació i aplicar la Llei d'Ohm a un circuit complet per a determinar la intensitat que circula per cada branca o la diferència de potencial entre dos punts del circuit.
12. Utilitzar les fórmules de la potència elèctrica i la Llei d'Ohm per a obtenir valors de magnituds elèctriques.
13. Determinar masses atòmiques i fórmules empíriques i moleculars. Determinar la composició centesimal d'un compost a partir de la seua fórmula.
14. Utilitzar el concepte de mol i calcular el nombre de mols presents en una determinada quantitat de substància i viceversa.
15. Realitzar càlculs amb la llei dels gasos ideals
16. Expressar la concentració de dissolucions en molaritat i en % en massa
17. Descriure les successives elaboracions de models atòmics. Indicar el nombre de partícules que contenen un isòtop d'un determinat element
18. Identificar combinacions correctes i incorrectes de nombres quàntics. Escriure configuracions electròniques d'àtoms
19. Donat un llistat de fórmules saber deduir el tipus d'enllaç que tenen i indicar les seues propietats. Representar estructures de Lewis de substàncies senzilles que complisquen la regla de l'octet.
20. Formular i anomenar substàncies inorgàniques.
21. Ajustar reaccions químiques interpretant el significat dels coeficients de la reacció ajustada.
22. Realitzar càlculs estequiomètrics obtenint nombre de mols, masses i volums en cas de gasos.
23. Fer càlculs estequiomètrics amb intervenció de dissolucions.
24. Justificar l'elevat nombre de compostos de carboni per les possibilitats de combinació que té la seua estructura atòmica. Distingir les funcions orgàniques estudiades i descriure la característica que permet classificar-los en un grup funcional o en un altre
25. Formular i anomenar correctament substàncies orgàniques. Alcanos, alquens i alquins, hidrocarburs aromàtics senzills, alcohols, èters, aldehids, cetones, àcids, èsters, amines i compostos halogenats

Física

- Bloc 1. Les magnituds físiques i la seua mesura
- El sistema mètric decimal.
 - El sistema internacional d'unitats.

Criterios de evaluación

1. Realizar cambios de unidades para diferentes magnitudes.
2. Componer fuerzas y velocidades para hallar gráficamente las resultantes y calcular sus módulos. Los vectores deberán tener igual dirección o direcciones perpendiculares
3. Realizar cálculos de magnitudes cinemáticas con movimientos lineales uniforme y uniformemente acelerado, y con el movimiento circular uniforme
4. Leer información presentada en gráficas e-t y v-t de movimientos uniformes y uniformemente acelerados tanto para interpretar su significado como para hacer cálculos.
5. Aplicar los principios de la dinámica: el segundo (ecuación fundamental de la dinámica) a situaciones sencillas (un solo cuerpo con movimiento en plano horizontal) y el tercero para dibujar el esquema de fuerzas aplicadas a un objeto.
6. Calcular trabajos de fuerzas solamente en casos de fuerzas constantes que llevan la misma dirección del movimiento. Usar el concepto de potencia para realizar cálculos.
7. Obtener los valores de energías cinéticas y potenciales y utilizar el principio de conservación de la energía para resolver situaciones que involucren energías cinética y potencial.
8. Calcular la fuerza entre dos cargas y la resultante de la fuerza que ejercen dos cargas sobre una tercera. Calcular la intensidad de campo eléctrico de una distribución de cargas. Las fuerzas o las intensidades de campo deben tener la misma dirección o direcciones perpendiculares.
9. Calcular el potencial eléctrico de una distribución de cargas y la diferencia de potencial entre dos puntos.
10. Aplicar la fórmula que relaciona la resistencia de un conductor con los factores de los que depende: resistividad, longitud y sección.
11. Calcular resistencias equivalentes a asociaciones en serie y en derivación y aplicar la ley de Ohm a un circuito completo para determinar la intensidad que circula por cada rama o la diferencia de potencial entre dos puntos del circuito.
12. Utilizar las fórmulas de la potencia eléctrica y la ley de Ohm para obtener valores de magnitudes eléctricas.
13. Determinar masas atómicas y fórmulas empíricas y moleculares. Determinar la composición centesimal de un compuesto a partir de su fórmula.
14. Utilizar el concepto de mol y calcular el número de moles presentes en una determinada cantidad de sustancia y viceversa.
15. Realizar cálculos con la ley de los gases ideales
16. Expresar la concentración de disoluciones en molaridad y en % en masa
17. Describir las sucesivas elaboraciones de modelos atómicos. Indicar el número de partículas que contienen un isótopo de un determinado elemento
18. Identificar combinaciones correctas e incorrectas de números cuánticos. Escribir configuraciones electrónicas de átomos
19. Dado un listado de fórmulas saber deducir el tipo de enlace que tienen e indicar sus propiedades. Representar estructuras de Lewis de sustancias sencillas que cumplan la regla del octeto
20. Formular y nombrar sustancias inorgánicas
21. Ajustar reacciones químicas interpretando el significado de los coeficientes de la reacción ajustada.
22. Realizar cálculos estequiométricos obteniendo número de moles, masas y volúmenes en caso de gases.
23. Hacer cálculos estequiométricos con intervención de disoluciones
24. Justificar el elevado número de compuestos de carbono por las posibilidades de combinación que tiene su estructura atómica. Distinguir las funciones orgánicas estudiadas describiendo la característica que permite clasificarlos en un grupo funcional o en otro
25. Formular y nombrar correctamente sustancias orgánicas. Alcanos, alquenos y alquinos, hidrocarburos aromáticos sencillos, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, aminas y compuestos halogenados

Física

- Bloque 1. Las magnitudes físicas y su medida
- El sistema métrico decimal
 - El sistema internacional de unidades

- Conversions d'unitats amb factors de conversió. Unitats compostes.
- Magnituds escalars i vectorials.
- Operacions bàsiques amb vectors. Suma, resta, producte per un escalar. Vectors de la mateixa direcció o de direccions perpendiculars.
- Exemples físics d'operacions amb vectors: composició forces i composició de velocitats.

Bloc 2. Cinemàtica i dinàmica

- Relativitat del moviment. Trajectòria.
- Magnituds per a l'estudi del moviment: posició, distància recorreguda, velocitat, acceleració.
- Estudi de les gràfiques e-t i v-t en els moviments uniformes i accelerats
- Estudi analític dels moviments: uniforme rectilini, rectilini uniformement accelerat, circular uniforme i circular uniformement accelerat.
- Anàlisi crítica de les concepcions pregalileanes de les relacions entre forces i moviments i presentació de la idea de força com a interacció que produeix variacions en l'estat de moviment dels cossos.
- Principis de la dinàmica. Introducció de la força de fregament per lliscament.
- Impuls mecànic i quantitat de moviment. Principi de conservació de la quantitat de moviment en un sistema aïllat.

Bloc 3. Treball. Potència i energia

- Definició operativa de la magnitud treball en el context de les transformacions mecàniques. La seua utilització en diferents situacions. Introducció del concepte de potència.
- Relacions entre treball i energia introduint l'energia cinètica i les potencials gravitatòria (en les proximitats de la superfície terrestre).
- Equivalència entre calor i treball: concepte de calor com a procés de transferència d'energia.
- Principi de conservació de l'energia mecànica en absència de forces dissipatives. Balanç d'energia en presència de forces dissipatives.

Bloc 4. Electricitat i electromagnetisme

- Revisió de la fenomenologia de l'electrització. Naturalesa elèctrica de la matèria. Principi de conservació de la càrrega.
- Interacció elèctrica. Llei de Coulomb. Estudi del camp elèctric: vector intensitat de camp elèctric. Potencial elèctric. Diferència de potencial entre dos punts d'un camp elèctric.
- Circuit elèctric i magnituds per al seu estudi quantitatiu: força electromotriu, intensitat i resistència. Llei d'Ohm.
- Factors de què depèn la resistència d'un conductor.
- Llei d'Ohm per a un circuit complet. Associacions de resistències.
- Treball i potència elèctrics. Efecte Joule.
- Estudi experimental representant les línies de camp dels camps magnètics creats per un corrent rectilini indefinit i per un solenoide en el seu interior.
- Estudi del moviment de càrregues en camps magnètics. Aplicacions en motors elèctrics i instruments de mesura de corrents.
- Producció de corrent elèctric per mitjà de variacions del flux magnètic: inducció electromagnètica. Experiències de Faraday i Henry. Llei de Lenz.
- Producció i transport de l'energia elèctrica en els diversos tipus de centrals. Impacte mediambiental de l'energia elèctrica.

Bloc 5. Vibracions i ones

- La llei de Hooke
- L'oscil·lador harmònic simple (sistema moll-massa). Característiques i magnituds per al seu estudi.
- Estudi breu del moviment harmònic simple. Deducció de l'equació de l'elongació. Estudi qualitatiu de la variació de la velocitat i de l'acceleració.
- Transformacions d'energia en l'oscil·lador harmònic.
- Moviment ondulatori. Velocitat de propagació.
- Classificació de les ones: longitudinals i transversals. Unidimensionals, bidimensionals (planes) i tridimensionals. Materials i electromagnètiques.

- Conversiones de unidades con factores de conversión. Unidades compuestas
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Operaciones básicas con vectores. Suma, resta, producto por un escalar. Vectores de igual dirección o de direcciones perpendiculares
- Ejemplos físicos de operaciones con vectores: composición fuerzas y composición de velocidades

Bloque 2. Cinemática y dinámica

- Relatividad del movimiento. Trayectoria
- Magnitudes para el estudio del movimiento: posición, distancia recorrida, velocidad, aceleración.
- Estudio de las gráficas e-t y v-t en los movimientos uniformes y acelerados
- Estudio analítico de los movimientos: uniforme rectilíneo, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.
- Análisis crítico de las concepciones pregalileanas de las relaciones entre fuerzas y movimientos y presentación de la idea de fuerza como interacción que produce variaciones en el estado de movimiento de los cuerpos
- Principios de la dinámica. Introducción de la fuerza de rozamiento por deslizamiento.
- Impulso mecánico y cantidad de movimiento. Principio de conservación de la cantidad de movimiento en un sistema aislado

Bloque 3. Trabajo. Potencia y energía

- Definición operativa de la magnitud trabajo en el contexto de las transformaciones mecánicas. Su utilización en diferentes situaciones. Introducción del concepto de potencia.
- Relaciones entre trabajo y energía introduciendo la energía cinética y las potenciales gravitatoria (en las proximidades de la superficie terrestre).
- Equivalencia entre calor y trabajo: concepto de calor como proceso de transferencia de energía.
- Principio de conservación de la energía mecánica en ausencia de fuerzas dissipativas. Balance de energía en presencia de fuerzas dissipativas.

Bloque 4. Electricidad y electromagnetismo

- Revisión de la fenomenología de la electrización. Naturaleza eléctrica de la materia. Principio de conservación de la carga.
- Interacción eléctrica. Ley de Coulomb. Estudio del campo eléctrico: Vector Intensidad de campo eléctrico. Potencial eléctrico. Diferencia de potencial entre dos puntos de un campo eléctrico.
- Circuito eléctrico y magnitudes para su estudio cuantitativo: fuerza electromotriz, intensidad y resistencia. Ley de Ohm.
- Factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- Ley de Ohm para un circuito completo. Asociaciones de resistencias.
- Trabajo y potencia eléctricos. Efecto Joule.
- Estudio experimental representando las líneas de campo de los campos magnéticos creados por una corriente rectilínea indefinida y por un solenoide en su interior.
- Estudio del movimiento de cargas en campos magnéticos. Aplicaciones en motores eléctricos e instrumentos de medida de corrientes.
- Producción de corriente eléctrica mediante variaciones del flujo magnético: inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y Henry. Ley de Lenz.
- Producción y transporte de la energía eléctrica en los diversos tipos de centrales. Impacto medioambiental de la energía eléctrica.

Bloque 5. Vibraciones y ondas

- La ley de Hooke
- El oscilador armónico simple (sistema muelle-masa). Características y magnitudes para su estudio
- Estudio breve del movimiento armónico simple. Deducción de la ecuación de la elongación. Estudio cualitativo de la variación de la velocidad y de la aceleración.
- Transformaciones de energía en el oscilador armónico
- Movimiento ondulatorio. Velocidad de propagación
- Clasificación de las ondas: Longitudinales y transversales. Unidimensionales, bidimensionales (planas) y tridimensionales. Materiales y electromagnéticas

– La transmissió de l'energia a través d'un mitjà: atenuació i absorció.

– Fenòmens ondulatoris (estudi qualitatiu): reflexió, refracció, difracció i interferència.

– Estudi del so i les seues qualitats. Nivell d'intensitat sonora i contaminació acústica. Efecte Doppler, estudi qualitatiu del cas: observador en repòs i font en moviment.

Críteris d'avaluació

1. Realitzar canvis d'unitats per a diferents magnituds.
2. Compondre forces i velocitats per a trobar gràficament les resultants i calcular els seus mòduls. Els vectors hauran de tindre la mateixa direcció o direccions perpendiculars.

3. Realitzar càlculs de magnituds cinemàtiques amb moviments lineals i circulars uniformes i uniformement accelerats.

4. Llegir informació presentada en gràfiques e-t i v-t de moviments uniformes i uniformement accelerats tant per a interpretar el seu significat com per a fer càlculs.

5. Aplicar els principis de la dinàmica: el segon (equació fonamental de la dinàmica) a situacions senzilles (un sol cos amb moviment en pla horitzontal) i el tercer per a dibuixar l'esquema de forces aplicades a un objecte.

6. Calcular la quantitat de moviment d'un cos i usar el principi de conservació de la quantitat de moviment a casos senzills.

7. Calcular treballs de forces només en casos de forces constants que porten la mateixa direcció del moviment. Usar el concepte de potència per a realitzar càlculs.

8. Obtindre els valors d'energies cinètiques i potencials i utilitzar el principi de conservació de l'energia per a resoldre situacions que involucren energies cinètica i potencial.

9. Calcular la força entre dos càrregues i la resultant de la força que exercixen dos càrregues sobre una tercera. Calcular la intensitat de camp elèctric d'una distribució de càrregues. Les forces o les intensitats de camp han de tindre la mateixa direcció o direccions perpendiculars.

10. Calcular el potencial elèctric d'una distribució de càrregues i la diferència de potencial entre dos punts.

11. Aplicar la fórmula que relaciona la resistència d'un conductor amb els factors de què depèn: resistivitat, longitud i secció.

12. Calcular resistències equivalents a associacions en sèrie i en derivació i aplicar la Llei d'Ohm a un circuit complet per a determinar la intensitat que circula per cada branca o la diferència de potencial entre dos punts del circuit.

13. Utilitzar les fórmules de la potència elèctrica i la Llei d'Ohm per a obtenir valors de magnituds elèctriques.

14. Aplicar la regla del llevataps per a deduir el sentit de la força sobre una càrrega en moviment o un corrent elèctric en el si d'un camp magnètic uniforme. Relacionar aquest fenomen amb el funcionament dels motors elèctrics.

15. Aplicar la Llei de Lenz per a deduir el sentit del corrent induït en un circuit. Relacionar la inducció amb la construcció de generadors.

16. Llistar els tipus de centrals de producció elèctrica i les fonts d'energia que utilitzen, indicant avantatges i inconvenients de cada una.

17. Extraure informació de l'equació de l'elongació d'un MAS i saber escriure l'equació d'un MAS a partir de la informació d'amplitud, freqüència i fase inicial donada en l'enunciat.

18. Explicar els valors de les variables elongació, velocitat, acceleració, energia cinètica i energia potencial d'un MAS en els punts notables: centre i extrems de l'oscil·lació.

19. Conèixer i aplicar l'equació de la velocitat de propagació d'un moviment ondulatori. Descriure els tipus d'ones segons les tres classificacions: a) segons la relació entre les direccions de l'oscil·lació i de la propagació, b) segons les dimensions, c) segons la necessitat d'un mitjà per a propagar-se o no.

20. Identificar els fenòmens ondulatoris de reflexió, refracció, difracció i interferència. Distingir les qualitats del so i fer càlculs amb el moviment del so. Descriure qualitativament l'efecte Doppler per al so.

– La transmisión de la energía a través de un medio: atenuación y absorción

– Fenómenos ondulatorios (estudio cualitativo): reflexión, refracción, difracción e interferencia.

– Estudio del sonido y sus cualidades. Nivel de intensidad sonora y contaminación acústica. Efecto *doppler*, estudio cualitativo del caso: observador en reposo y fuente en movimiento.

Criterios de evaluación

1. Realizar cambios de unidades para diferentes magnitudes.
2. Componer fuerzas y velocidades para hallar gráficamente las resultantes y calcular sus módulos. Los vectores deberán tener igual dirección o direcciones perpendiculars

3. Realizar cálculos de magnitudes cinemáticas con movimientos lineales y circulares uniformes y uniformemente acelerados.

4. Leer información presentada en gráficas e-t y v-t de movimientos uniformes y uniformemente acelerados tanto para interpretar su significado como para hacer cálculos.

5. Aplicar los principios de la dinámica: el segundo (ecuación fundamental de la dinámica) a situaciones sencillas (un solo cuerpo con movimiento en plano horizontal) y el tercero para dibujar el esquema de fuerzas aplicadas a un objeto.

6. Calcular la cantidad de movimiento de un cuerpo y usar el principio de conservación de la cantidad de movimiento a casos sencillos.

7. Calcular trabajos de fuerzas solamente en casos de fuerzas constantes que llevan la misma dirección del movimiento. Usar el concepto de potencia para realizar cálculos.

8. Obtener los valores de energías cinéticas y potenciales y utilizar el principio de conservación de la energía para resolver situaciones que involucren energías cinética y potencial.

9. Calcular la fuerza entre dos cargas y la resultante de la fuerza que ejercen dos cargas sobre una tercera. Calcular la intensidad de campo eléctrico de una distribución de cargas. Las fuerzas o las intensidades de campo deben tener la misma dirección o direcciones perpendiculars.

10. Calcular el potencial eléctrico de una distribución de cargas y la diferencia de potencial entre dos puntos

11. Aplicar la fórmula que relaciona la resistencia de un conductor con los factores de los que depende: resistividad, longitud y sección.

12. Calcular resistencias equivalentes a asociaciones en serie y en derivación y aplicar la ley de Ohm a un circuito completo para determinar la intensidad que circula por cada rama o la diferencia de potencial entre dos puntos del circuito.

13. Utilizar las fórmulas de la potencia eléctrica y la ley de Ohm para obtener valores de magnitudes eléctricas.

14. Aplicar la regla del sacacorchos para deducir el sentido de la fuerza sobre una carga en movimiento o una corriente eléctrica en el seno de un campo magnético uniforme. Relacionar este fenómeno con el funcionamiento de los motores eléctricos.

15. Aplicar la Ley de Lenz para deducir el sentido de la corriente inducida en un circuito. Relacionar la inducción con la construcción de generadores

16. Listar los tipos de centrales de producción eléctrica y las fuentes de energía que utilizan, indicando ventajas e inconvenientes de cada una.

17. Extraer información de la ecuación de la elongación de un MAS y saber escribir la ecuación de un MAS a partir de la información de amplitud, frecuencia y fase inicial dada en el enunciado.

18. Explicar los valores de las variables elongación, velocidad, aceleración, energía cinética y energía potencial de un MAS en los puntos notables: centro y extremos de la oscilación.

19. Conocer y aplicar la ecuación de la velocidad de propagación de un movimiento ondulatorio. Describir los tipos de ondas según las tres clasificaciones: a) según la relación entre las direcciones de la oscilación y de la propagación, b) según las dimensiones, c) según la necesidad de un medio para propagarse o no.

20. Identificar los fenómenos ondulatorios de reflexión, refracción, difracción e interferencia. Distinguir las cualidades del sonido y hacer cálculos con el movimiento del sonido. Describir cualitativamente el efecto *doppler* para el sonido.

Biologia i Ciències de la Terra

Bloc 1. La cèl·lula

- La cèl·lula: unitat d'estructura i de funció, organització i components cel·lulars.
- Principis immediats inorgànics (aigua i sals minerals) i orgànics (glúcids, lípids, proteïnes, àcids nucleics i biocatalitzadors). Característiques i propietats.
- Diversitat cel·lular en un organisme.
- Introducció al metabolisme: Catabolisme i anabolisme.
- La respiració cel·lular. Diferències entre les vies aeròbia i anaeròbia.
- La fotosíntesi com a procés d'aprofitament energètic i de síntesi de macromolècules.
- La divisió cel·lular: conceptes de mitosi i meiosi.

Bloc 2. Genètica

- Transmissió dels caràcters hereditaris.
- Genètica mendeliana. Els gens i la teoria cromosòmica de l'herència. Genotip i fenotip. Dominància i recessivitat. Herència intermèdia i codominància. Herència lligada al sexe.
- Característiques i importància del codi genètic.
- Estudi de l'ADN com a portador de la informació genètica. Concepte de gen. Mecanismes responsables de la seua transmissió i variació.

Bloc 3. Microbiologia

- Els microorganismes. Les seues formes de vida. El seu paper com a agents innocus, beneficiosos o perjudicials per a l'ésser humà. Les malalties infeccioses.
- Organismes eucariotes i procariotes.
- Fongs i rents.
- Utilització de microorganismes en processos industrials, en agricultura, farmàcia, sanitat i alimentació. Importància social i econòmica de la utilització i manipulació dels microorganismes.
- Els virus: la seua estructura bàsica i funcionament.

Bloc 4. Anatomia i fisiologia humanes

- Els processos de nutrició en l'ésser humà. Aparell digestiu, mecanismes de digestió i absorció; aparell respiratori i fisiologia de la respiració; transport de substàncies, la sang i l'aparell cardiorcirculatori; sistema excretor, els processos d'excreció i formació de l'orina.
- El sistema nerviós, la transmissió de l'impuls nerviós. Els òrgans dels sentits. El sistema endocrí. L'aparell locomotor.
- La reproducció humana.

Bloc 5. Immunologia

- Concepte d'immunitat. La defensa de l'organisme davant dels cossos estranys. Concepte d'antigen.
- Tipus d'immunitat: cel·lular i humoral. Classes de cèl·lules implicades (macròfags, limfòcits B i T). Estructura i funció dels anticossos.
- Disfuncions i deficiències del sistema immunitari.
- Aplicacions mèdiques de la immunologia: sèrums i vacunes.

Bloc 6. Ciències de la Terra i del Medi Ambient

- El concepte de medi ambient. La preocupació ambiental i el seu desenvolupament recent.
- Estructura i composició de l'atmosfera.
- El clima. Canvis climàtics passats i actuals. Riscos d'origen climàtic.
- Dinàmica de la hidrosfera. El cicle de l'aigua. Contaminació d'aigües.
- Recursos geològics: minerals i energètics. La seua explotació i gestió. Reserves i agostejament de recursos.
- Conceptes bàsics en ecologia. Els components de l'ecosistema. Flux de matèria i energia.
- La biodiversitat i la seua estimació.
- Concepte de sòl. Estructura i composició.

Criteris d'avaluació

1. Conèixer l'estructura interna d'una cèl·lula eucariòtica animal i una vegetal, identificar i representar els seus òrgànuls i descriure la funció que exerceixen.

Biología y Ciencias de la Tierra

Bloque 1. La célula

- La célula: unidad de estructura y de función, organización y componentes celulares.
- Principios inmediatos inorgánicos (agua y sales minerales) y orgánicos (glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y biocatalizadores). Características y propiedades.
- Diversidad celular en un organismo.
- Introducción al metabolismo: Catabolismo y Anabolismo.
- La respiración celular. Diferencias entre las vías aerobia y anaerobia.
- La fotosíntesis como proceso de aprovechamiento energético y de síntesis de macromoléculas.
- La división celular: conceptos de mitosis y meiosis.

Bloque 2. 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 ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Mecanismos responsables de su transmisión y variación.

Bloque 3. Microbiología

- Los microorganismos. Sus formas de vida. Su papel como agentes inocuos, beneficiosos o perjudiciales para el ser humano. Las enfermedades infecciosas.
- Organismos eucariotas y procariotas.
- Hongos y levaduras.
- Utilización de microorganismos en procesos industriales, en agricultura, farmacia, sanidad y alimentación. Importancia social y económica de la utilización y manipulación de los microorganismos.
- Los virus: su estructura básica y funcionamiento.

Bloque 4. 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 cardiorcirculatorio; sistema excretor, los procesos de excreción y formación de la orina.
- El sistema nervioso, la transmisión del impulso nervioso. Los órganos de los sentidos. El Sistema endocrino. El aparato locomotor.
- La reproducción humana.

Bloque 5. Inmunología

- Concepto de inmunidad. La defensa del organismo frente a los cuerpos extraños. Concepto de antígeno.
- Tipos de inmunidad: celular y humoral. Clases de células implicadas (macrófagos, linfocitos B y T). Estructura y función de los anticuerpos.
- Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.
- Aplicaciones médicas de la inmunología: Sueros y vacunas.

Bloque 6. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

- El concepto de medio ambiente. La preocupación ambiental y su desarrollo reciente.
- Estructura y composición de la atmósfera.
- El clima. Cambios climáticos pasados y actuales. Riesgos de origen climático.
- Dinámica de la hidrosfera. El ciclo del agua. Contaminación de aguas.
- Recursos geológicos: minerales y energéticos. Su explotación y gestión. Reservas y agostamiento de recursos.
- Conceptos básicos en ecología. Los componentes del ecosistema. Flujo de materia y energía.
- La biodiversidad y su estimación.
- Concepto de suelo. Estructura y composición.

Criterios de evaluación

1. Conocer la estructura interna de una célula eucariótica animal y una vegetal, identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.

2. Relacionar les macromolècules amb la seua funció biològica en la cèl·lula i l'organisme.

3. Explicar el significat biològic de la respiració cel·lular, indicant les diferències entre la via aeròbia i l'anaeròbia respecte de la rendibilitat energètica, els productes finals originats i l'interès industrial d'aquests últims.

4. Diferenciar en la fotosíntesi la fase lumínica de la fosca, identificant les estructures cel·lulars en què es du a terme, els substrats necessaris, els productes finals i el balanç energètic obtingut i valorant la seua importància en el manteniment de la vida.

5. Explicar els mecanismes bàsics que incideixen en el procés de la ingestió i digestió d'aliments, en l'assimilació i distribució de nutrients i en la producció i excreció de rebuïjos, relacionant els dits processos amb les estructures anatòmiques que els fan possibles.

6. Explicar les diferències entre organismes eucariotes i procariotes.

7. Explicar el manteniment de les constants vitals dels organismes a partir de la comprensió del procés de coordinació neuroendocrina.

8. Explicar l'anatomia i el funcionament dels òrgans dels sentits.

9. Conèixer les diferents parts del sistema nerviós així com la transmissió de l'impuls nerviós.

10. Conèixer les diferents glàndules endocrines, les hormones que produeixen i l'acció d'aquestes.

11. Conèixer les estructures que componen l'aparell locomotor i les funcions que realitzen.

12. Representar gràficament, o localitzar sobre presentacions gràfiques, ossos i músculs.

13. Explicar els mecanismes del procés reproductor, indicant les distintes estructures anatòmiques i les hormones que hi intervenen.

14. Explicar els principals conceptes en matèria genètica: genotip, fenotip, dominància, recessivitat.

15. Explicar el paper de l'ADN com a portador de la informació genètica i la naturalesa del codi genètic, relacionant les mutacions amb alteracions en la informació i estudiant la seua repercussió en la variabilitat dels éssers vius i en la salut de les persones.

16. Analitzar algunes aplicacions i limitacions de la manipulació genètica en vegetals, animals i en l'ésser humà, i les seues implicacions.

17. Determinar les característiques que defineixen els microorganismes, i destacar el paper d'alguns d'aquests en els cicles biogeoquímics, en les indústries alimentàries, en la indústria farmacèutica i en la millora del medi ambient, i analitzar el poder patògen que poden tindre en els éssers vius.

18. Analitzar els mecanismes de defensa que desenvolupen els éssers vius davant de la presència d'un antigen, deduint a partir d'aquests coneixements com es pot incidir per a reforçar o estimular les defenses naturals.

19. Conèixer les cèl·lules que intervenen en el mecanisme immunològic.

20. Conèixer i explicar les alteracions del sistema immunitari: al·lèrgies, VIH-SIDA, fenòmens i malalties autoimmunes.

21. Explicar l'estructura i composició de l'atmosfera.

22. Conèixer les principals característiques dels diferents climes per a analitzar i comprendre dades climàtiques.

23. Explicar el cicle de l'aigua i els principals problemes relacionats amb l'ús i gestió dels recursos hídrics.

24. Relacionar els principals recursos energètics utilitzats amb els problemes medioambientals.

25. Analitzar l'estructura i els components d'un ecosistema.

26. Explicar el concepte de biodiversitat i la seua distribució geogràfica en el planeta.

27. Determinar les principals característiques d'un sòl atenent la seua estructura i composició.

Química

Bloc 1. Revisió i aprofundiment de la teoria atòmicomolecular
– Anàlisi d'algunes substàncies habituals en la naturalesa. Els tres estats físics i els seus models.
– La classificació de les substàncies: elements, compostos i mescles.

2. Relacionar las macromoléculas con su función biológica en la célula y el organismo.

3. Explicar el significado biológico de la respiración celular, indicando las diferencias entre la vía aerobia y la anaerobia respecto de la rentabilidad energética, los productos finales originados y el interés industrial de estos últimos.

4. Diferenciar en la fotosíntesis la *fase lumínica* de la *oscura*, identificando las estructuras celulares en las que se lleva a cabo, los sustratos necesarios, los productos finales y el balance energético obtenido y valorando su importancia en el mantenimiento de la vida.

5. Explicar los mecanismos básicos que inciden en el proceso de la ingestión y digestión de alimentos, en la asimilación y distribución de nutrientes y en la producción y excreción de desechos, relacionando dichos procesos con las estructuras anatómicas que los hacen posibles.

6. Explicar las diferencias entre organismos eucariotas y procariotas.

7. Explicar el mantenimiento de las constantes vitales de los organismos a partir de la comprensión del proceso de coordinación neuroendocrina.

8. Explicar la anatomía y el funcionamiento de los órganos de los sentidos.

9. Conocer las diferentes partes del sistema nervioso así como la transmisión del impulso nervioso.

10. Conocer las diferentes glándulas endocrinas, las hormonas que producen y la acción de estas.

11. Conocer las estructuras que componen el aparato locomotor y las funciones que realizan.

12. Representar gráficamente, o localizar sobre presentaciones gráficas, huesos y músculos.

13. Explicar los mecanismos del proceso reproductor, indicando las distintas estructuras anatómicas y las hormonas que interviene.

14. Explicar los principales conceptos en materia genética: genotipo, fenotipo, dominancia, recesividad.

15. Explicar el papel del ADN como portador de la información genética y la naturaleza del código genético, relacionando las mutaciones con alteraciones en la información y estudiando su repercusión en la variabilidad de los seres vivos y en la salud de las personas.

16. Analizar algunas aplicaciones y limitaciones de la manipulación genética en vegetales, animales y en el ser humano, y sus implicaciones.

17. Determinar las características que definen a los microorganismos, destacando el papel de algunos de ellos en los ciclos biogeoquímicos, en las industrias alimentarias, en la industria farmacéutica y en la mejora del medio ambiente, y analizando el poder patógeno que pueden tener en los seres vivos.

18. Analizar los mecanismos de defensa que desarrollan los seres vivos ante la presencia de un antígeno, deduciendo a partir de estos conocimientos cómo se puede incidir para reforzar o estimular las defensas naturales.

19. Conocer las células que interviene en el mecanismo inmunológico.

20. Conocer y explicar las alteraciones del sistema inmunitario: alergias, VIH-SIDA, fenómenos y enfermedades autoinmunes.

21. Explicar la estructura y composición de la atmósfera.

22. Conocer las principales características de los diferentes climas para analizar y comprender datos climáticos.

23. Explicar el ciclo del agua y los principales problemas relacionados con el uso y gestión de los recursos hídricos.

24. Relacionar los principales recursos energéticos utilizados con los problemas medioambientales.

25. Analizar la estructura y los componentes de un ecosistema.

26. Explicar el concepto de biodiversidad y su distribución geográfica en el planeta.

27. Determinar las principales características de un suelo atendiendo a su estructura y composición.

Química

Bloque 1. Revisión y profundización de la teoría atómicomolecular
– Análisis de algunas sustancias habituales en la naturaleza. Los tres estados físicos y sus modelos.
– La clasificación de las sustancias: elementos, compuestos y mezclas.

- Lleis ponderals de la química. Teoria atòmica de Dalton i justificació de les lleis ponderals.
- Les lleis volumètriques de Gay-Lussac i les hipòtesis d'Avogadro. El concepte de mol. Masses atòmiques i moleculars.
- Composició centesimal. Fórmules empíriques i moleculars.
- Magnituds que regeixen el comportament dels gasos. Equació dels gasos ideals.
- Algunes formes d'expressar la concentració de les dissolucions. Molaritat i tant per cent en massa.

Bloc 2. L'àtom i els seus enllaços

- Paper dels models atòmics en l'avanç de la química: models de Thomson i de Rutherford. Experiència de Rutherford. Conceptes de massa atòmica i nombre atòmic. Partícules subatòmiques. Isòtops i la seua representació. Model atòmic de Bohr.
- El model basat en la disposició d'electrons en nivells successius. Concepte d'orbital. Els nombres quàntics. Notació dels orbitals i configuració electrònica.
- Taula periòdica dels elements i la seua interpretació electrònica. Variació periòdica de les propietats atòmiques.
- L'enllaç iònic i el covalent a partir de la regla de l'octet, utilitzant els diagrames de Lewis. Enllaços múltiples en el covalent per a justificar molècules com la d'oxigen o la de nitrogen. Introducció a l'enllaç metàl·lic.
- Forces intermoleculars. Enllaços d'hidrogen i forces de Van der Waals.
- Propietats dels compostos com a conseqüència de l'enllaç: sòlids covalents, sòlids atòmics, sòlids iònics i sòlids metàl·lics.
- Introducció de les regles de la IUPAC per a la formulació dels compostos binaris més comuns. Nomenclatura i formulació IUPAC per a compostos inorgànics senzills.

Bloc 3. Canvis energètics i materials en les reaccions químiques

- Model elemental de reacció a partir de les col·lisions que provoquen ruptures i formació de nous enllaços. Existència de reaccions endotèrmiques i exotèrmiques amb aquest model.
- Càlcul de l'energia d'una reacció a partir de les energies d'enllaç
- Classificació d'alguns tipus de reaccions químiques: síntesi, descomposició, intercanvi, combustió...
- Ajust de reaccions a partir de la llei de la conservació de la massa.
- Concepte de reacció de formació i de calor de formació. Càlcul de calors de reacció a partir de les calors de formació de les substàncies involucrades.
- Informació que es pot extraure d'una reacció ajustada i realització de càlculs amb quantitats de substància involucrada en una reacció química (càlculs estequiomètrics). Càlculs amb intervenció de gasos.
- Càlculs estequiomètrics amb reactius impurs. Rendiment d'una reacció. Processos químics que ocorren amb reactiu limitant.
- Càlculs estequiomètrics amb reaccions en què intervenen dissolucions.
- Reaccions àcid-base. Conceptes d'àcid i base d'Arrhenius i de Brønsted-Lowry. Àcids i bases fortes. Concepte de pH. Reaccions de neutralització.
- Reaccions d'oxidació-reducció. Assignació de nombre d'oxidació. Canvis en els nombres d'oxidació. Oxidant i reductor

Bloc 4. Introducció a la química del carboni

- Possibilitats de combinació que té el carboni: existència de cadenes ramificades. Possibilitat d'enllaços múltiples amb si mateix o amb altres elements com l'oxigen, el nitrogen.
- Classificació de les funcions orgàniques. Alcans, alquens i alquins, hidrocarburs aromàtics senzills, alcohols, èters, aldehids, cetones, àcids, èsters, amines i compostos halogenats.
- Nomenclatura i formulació IUPAC per a aquests compostos (limitats a compostos amb un grup funcional).
- Concepte d'isomeria. Isomeria de cadena, de posició i de funció.

- Leyes ponderales de la química. Teoría atómica de Dalton y justificación de las leyes ponderales
- Las leyes volumétricas de Gay-Lussac y las hipótesis de Avogadro. El concepto de mol. Masas atómicas y moleculares
- Composición centesimal. Fórmulas empíricas y moleculares
- Magnitudes que rigen el comportamiento de los gases. Ecuación de los gases ideales
- Algunas formas de expresar la concentración de las disoluciones. Molaridad y tanto por cien en masa.

Bloque 2. El átomo y sus enlaces

- Papel de los modelos atómicos en el avance de la química: modelos de Thomson y de Rutherford. Experiencia de Rutherford. Conceptos de masa atómica y número atómico. Partículas subatómicas. Isótopos y su representación. Modelo atómico de Bohr.
- El modelo basado en la disposición de electrones en niveles sucesivos. Concepto de orbital. Los números cuánticos. Notación de los orbitales y configuración electrónica
- Tabla periódica de los elementos y su interpretación electrónica. Variación periódica de las propiedades atómicas
- El enlace iónico y el covalente a partir de la regla del octeto, utilizando los diagramas de Lewis. Enlaces múltiples en el covalente para justificar moléculas como la de oxígeno o la de nitrógeno. Introducción al enlace metálico
- Fuerzas intermoleculares. Enlaces de hidrógeno y fuerzas de Van der Waals.
- Propiedades de los compuestos como consecuencia del enlace: sólidos covalentes, sólidos atómicos, sólidos iónicos y sólidos metálicos.
- Introducción de las reglas de la IUPAC para la formulación de los compuestos binarios más comunes. Nomenclatura y formulación IUPAC para compuestos inorgánicos sencillos.

Bloque 3. Cambios energéticos y materiales en las reacciones químicas

- Modelo elemental de reacción a partir de las colisiones que provocan roturas y formación de nuevos enlaces. Existencia de reacciones endotérmicas y exotérmicas con este modelo.
- Cálculo de la energía de una reacción a partir de las energías de enlace
- Clasificación de algunos tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, intercambio, combustión...
- Ajuste de reacciones a partir de la ley de la conservación de la masa.
- Concepto de reacción de formación y de calor de formación. Cálculo de calores de reacción a partir de los calores de formación de las sustancias involucradas.
- Información que se puede extraer de una reacción ajustada y realización de cálculos con cantidades de sustancia involucrada en una reacción química (cálculos estequiométricos). Cálculos con intervención de gases
- Cálculos estequiométricos con reactivos impuros. Rendimiento de una reacción. Procesos químicos que ocurren con reactivo limitante.
- Cálculos estequiométricos con reacciones en las que intervienen disoluciones.
- Reacciones ácido-base. Conceptos de ácido y base de Arrhenius y de Brønsted-Lowry. Ácidos y bases fuertes. Concepto de pH. Reacciones de neutralización.
- Reacciones de oxidación-reducción. Assignación de número de oxidación. Cambios en los números de oxidación. Oxidante y reductor

Bloque 4. Introducción a la química del carbono

- Posibilidades de combinación que tiene el carbono: existencia de cadenas ramificadas. Posibilidad de enlaces múltiples consigo mismo o con otros elementos como el oxígeno, el nitrógeno.
- Clasificación de las funciones orgánicas. Alcanos, alquenos y alquinos, hidrocarburos aromáticos sencillos, alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos, ésteres, aminas y compuestos halogenados.
- Nomenclatura y formulación IUPAC para estos compuestos (limitados a compuestos con un grupo funcional).
- Concepto de isomería. Isomería de cadena, de posición y de función

Críteris d'avaluació

1. Determinar masses atòmiques i fórmules empíriques i moleculars. Determinar la composició centesimal d'un compost a partir de la seua fórmula.

2. Utilitzar el concepte de mol i calcular el nombre de mols presents en una determinada quantitat de substància i viceversa.

3. Realitzar càlculs amb la llei dels gasos ideals.

4. Expressar la concentració de dissolucions en molaritat i en % en massa.

5. Descriure les successives elaboracions de models atòmics.

6. Indicar el nombre de partícules que contenen els isòtops. Calcular la massa atòmica d'un element a partir de l'abundància isotòpica.

7. Identificar combinacions correctes i incorrectes de nombres quàntics. Escriure configuracions electròniques d'àtoms.

8. Comparar, raonadament per mitjà d'una utilització comprensiva de la taula periòdica (elements representatius), algunes propietats atòmiques i deduir la fórmula de compostos binaris que puguen formar-se.

9. Donat un llistat de fórmules saber deduir el tipus d'enllaç que tenen i indicar-ne les propietats. Representar estructures de Lewis de substàncies senzilles que complisquen la regla de l'octet.

10. Formular i anomenar substàncies inorgàniques.

11. Ajustar reaccions químiques interpretant el significat dels coeficients de la reacció ajustada.

12. Realitzar càlculs de calors de reacció: a partir d'energies d'enllaç i a partir de calors de formació.

13. Realitzar càlculs estequiomètrics obtenint nombre de mols, masses i volums en cas de gasos.

14. Fer càlculs estequiomètrics amb reactius impurs, amb rendiments i amb estimació de reactius limitants.

15. Fer càlculs estequiomètrics amb intervenció de dissolucions.

16. Calcular el pH de dissolucions d'àcids o bases fortes. Fer càlculs amb reaccions de neutralització.

17. Identificar reaccions d'oxidació reducció i justificar qui és l'element oxidant i el reductor.

18. Justificar l'elevat nombre de compostos de carboni per les possibilitats de combinació que té la seua estructura atòmica. Distingir les funcions orgàniques estudiades i descriure la característica que permet classificar-los en un grup funcional o en un altre.

19. Formular i anomenar correctament substàncies orgàniques. Alcans, alquens i alquins, hidrocarburs aromàtics senzills, alcohols, èters, aldehids, cetones, àcids, èsters, amines i compostos halogenats.

20. Distingir la isomeria de cadena, posició i funció, i representar els possibles isòmers d'una fórmula.

Criterios de evaluación

1. Determinar masas atómicas y fórmulas empíricas y moleculares. Determinar la composición centesimal de un compuesto a partir de su fórmula.

2. Utilizar el concepto de mol y calcular el número de moles presentes en una determinada cantidad de sustancia y viceversa.

3. Realizar cálculos con la ley de los gases ideales

4. Expresar la concentración de disoluciones en molaridad y en % en masa.

5. Describir las sucesivas elaboraciones de modelos atómicos

6. Indicar el número de partículas que contienen los isótopos. Calcular la masa atómica de un elemento a partir de la abundancia isotópica.

7. Identificar combinaciones correctas e incorrectas de números cuánticos. Escribir configuraciones electrónicas de átomos.

8. Comparar, razonadamente mediante una utilización comprensiva de la tabla periódica (elementos representativos), algunas propiedades atómicas y deducir la fórmula de compuestos binarios que puedan formarse.

9. Dado un listado de fórmulas saber deducir el tipo de enlace que tienen e indicar sus propiedades. Representar estructuras de Lewis de sustancias sencillas que cumplan la regla del octeto.

10. Formular y nombrar sustancias inorgánicas.

11. Ajustar reacciones químicas interpretando el significado de los coeficientes de la reacción ajustada.

12. Realizar cálculos de calores de reacción: a partir de energías de enlace y a partir de calores de formación.

13. Realizar cálculos estequiométricos obteniendo número de moles, masas y volúmenes en caso de gases.

14. Hacer cálculos estequiométricos con reactivos impuros, con rendimientos y con estimación de reactivos limitantes.

15. Hacer cálculos estequiométricos con intervención de disoluciones.

16. Calcular el pH de disoluciones de ácidos o bases fuertes. Hacer cálculos con reacciones de neutralización.

17. Identificar reacciones de oxidación reducción justificando quien es el elemento oxidante y el reductor.

18. Justificar el elevado número de compuestos de carbono por las posibilidades de combinación que tiene su estructura atómica. Distinguir las funciones orgánicas estudiadas describiendo la característica que permite clasificarlos en un grupo funcional o en otro.

19. Formular y nombrar correctamente sustancias orgánicas. Alcanos, alquenos y alquinos, hidrocarburos aromáticos sencillos, alcoholes, éteres, aldehidos, cetonas, ácidos, ésteres, aminas y compuestos halogenados.

20. Distinguir la isomería de cadena, posición y función, y representar los posibles isómeros de una fórmula.