TEMARIO ADMISIÓN

RAZONAMIENTO VERBAL

1. Semántica y habilidad verbal. Etimología. La definición. Sinonimia contextual. Precisión léxica. Conectores. Oraciones incompletas. Plan de redacción.
2. Ortografía y normativa. Tildación. Puntuación: La coma, el punto y coma y el punto, dos puntos, las rayas y los paréntesis Palabras de escritura dudosa. Vicios de dicción. Normativa Nominal. Normativa Verbal. Conjugación dudosa de algunos verbos. Supresión de oraciones.
3. Lectura comprensiva. Estructura de textos. Niveles de comprensión: La Literalidad. Definición contextual. La inferencia. Interpretación de frases. Compatibilidad e incompatibilidad. Interpolación. Tesis y argumento.
4. Lectura crítica. Diálogos. Lecturas comparadas.

RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

1. Razonamiento lógico. Lógica proposicional. Conectivos y tablas de verdad. La inferencia: Implicaciones y equivalencias. Lógica de clases: Cuantificadores. Juegos lógicos: ordenamiento espaciales, temporales y de información, parentescos y certezas.
2. Razonamiento numérico. Problemas sobre las cuatro operaciones fundamentales. Conteos diversos con números naturales. Planteo y solución de problemas con ecuaciones de primer y segundo grado e inecuaciones. Problemas de edades. Análisis de suficiencia de datos en un problema. Regla de tres simple y compuesta. Fracciones. Porcentajes. Combinatoria y probabilidades. Permutaciones y combinaciones.
3. Operadores. Operador matemático: definición y su notación simbólica. Interpretación de un operador matemático y su aplicación práctica. Operadores definidos por tablas. Operaciones con elemento neutro. El elemento inverso.
4. Razones y proporciones. Conceptos básicos. Razones aritmética y sus Propiedades. Razón geométrica y sus propiedades. Porcentajes. Aplicación a problemas.
5. Sucesiones y series. Sucesiones y series aritméticas. Interpolación aritmética. Suma de una serie aritmética. Sucesiones y series geométricas. Interpolación geométrica. Suma de una serie geométrica. Suma de una serie geométrica infinita.
6. Geometría y análisis de figuras. Series de figuras y sus analogías. Figuras discordantes. Diversas vistas. Conteo de elementos que conforman una figura. Conteo de figuras geométricas. Área de figuras geométricas. Conteo y cálculo de áreas. Sucesiones de figuras geométricas.
7. Sucesiones y distribuciones numéricas. Sucesiones numéricas. Leyes de formación de las sucesiones numéricas. Sucesiones de números naturales y de números primos. Sucesiones alfabéticas y alfa numéricas. Letras de alfabeto usadas como números y viceversa
8. Tablas y gráficos estadísticos. Promedio y promedios ponderados. Interpretación de gráficos estadísticos diversos. Tablas de frecuencia. Histogramas. Obtención de información de gráficos estadísticos.

MATEMÁTICA: ARITMÉTICA

1. Teoría de conjuntos. Noción de conjunto. Pertenencia. Inclusión e igualdad. Conjuntos: Referencial, vacío y unitario. Unión, intersección, diferencia de conjuntos. Producto cartesiano de conjuntos. Noción de función y operación.
2. El sistema, N, de los números naturales. Los números naturales. Igualdad. Adición. Propiedades. Relaciones menor y mayor. La ecuación x + a = b. Sustracción. Propiedades. Multiplicación. Propiedades. Múltiplo y submúltiplo. Potenciación. Propiedades. Sistema de numeración decimal. División. Propiedades. La división Euclidiana. Divisibilidad. Números primos y compuestos. Criterios de divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Ecuaciones e inecuaciones.
3. El Sistema, Z, de los números enteros. Igualdad. Adición. Propiedades. Opuesto de un número entero. La ecuación x + a = b. Relaciones menor y mayor. Valor absoluto. Sustracción. Propiedades. Multiplicación. Propiedades. Potenciación. Propiedades. División. Radicación. Desigualdades. Propiedades. Ecuaciones e inecuaciones.
4. Sistema, Q, de los números racionales. Números racionales. Igualdad. Adición. Opuesto de un número racional. Valor absoluto. La propiedad de densidad. Multiplicación. Propiedades. Inverso de un número racional. La propiedad distributiva. Sustracción y división. Propiedades. Potenciación con exponente entero. Expresión decimal de un número racional. Expresiones decimales periódicas y números racionales. Generatriz de una expresión decimal periódica. Ecuaciones e inecuaciones.
5. El Sistema, R, de los números reales. Expresiones decimales no periódicas y números irracionales. Número real. Igualdad. Adición. Propiedades. Relaciones menor y mayor. Propiedades. Valor absoluto. La recta real. Multiplicación. Propiedades. Inverso de un número real. La propiedad distributiva. Sustracción y división. Propiedades. Potenciación. Propiedades. Desigualdades. Ecuaciones e inecuaciones. Radicación. Razones y proporciones: Aritméticas y geométricas. Porcentaje. Regla de tres, de interés y de mezcla y aleación.
6. Nociones de lógica. Proposiciones lógicas. Clases de proposiciones. Conectivos lógicos: conjunción, disyunción, disyunción, condicional (implicación), bicondicional (doble implicación), negación. Proposiciones compuestas. Cuantificadores universal y existencial. Tablas de verdad. Proposiciones equivalentes. Leyes lógicas.
7. Estadística. Definición. Población y muestra. Variables, clasificación. Organización y presentación de datos: elaboración de tabla de frecuencias, gráficos estadísticos (gráfico de barras, histograma, polígono de frecuencias, ojiva, diagrama circular, pictogramas). Medidas de tendencia central: media o promedio aritmético, mediana y moda. Media ponderada, geométrica y armónica. Medidas de dispersión: varianza y desviación estándar. Interpretación de resultados. Aplicaciones.
8. Probabilidad. Concepto de probabilidad. Experimento aleatorio, espacio muestral, suceso o evento. Álgebra de eventos. Asignación de probabilidad a un evento: frecuencial y teórica. Propiedades. Principios fundamentales del conteo: principio de multiplicación y principio de adición. Factorial de un número. Variaciones o permutaciones. Combinaciones. Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Esperanza matemática. Aplicaciones.

MATEMÁTICA: ÁLGEBRA

1. Polinomios. Monomios y polinomios. Grado de un polinomio. Adición y sustracción de polinomios. Polinomios especiales homogéneos, completos, ordenados, idénticos, idénticamente nulos. Productos notables. Multiplicación y División de polinomios: Algoritmo de la división (método de Horner, método de Ruffini). División sintética. Cocientes notables. Casos de factorización. Función polinomial, notación. MCD, MCM de polinomios. Raíces de una ecuación polinomial. Teorema del residuo y del factor. Raíces enteras y racionales de ecuaciones polinomiales. Ecuaciones lineales y cuadráticas.
2. Ecuaciones e inecuaciones. La recta real. Intervalos acotados y no acotados. Operaciones con intervalos. Ecuaciones con valor absoluto. Inecuaciones cuadráticas. Inecuaciones racionales. Resolución de ecuaciones e inecuaciones: por factorización y completando cuadrados. Interpretación geométrica.
3. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistema de ecuaciones lineales con dos variables. Sistema de ecuaciones lineales con tres variables. Matrices y sus operaciones. Determinantes de orden dos y tres.
4. Funciones y Progresiones Función. Dominio y rango. Representaciones gráficas.. Composición de funciones. Plano cartesiano. Funciones reales de una variable real: función identidad, cuadrática, cúbica, valor absoluto, máximo entero, par, impar, acotadas. Función Inyectiva, sobreyectiva, biyectiva, creciente y decreciente. Función inversa. Operaciones con funciones reales: suma, resta, multiplicación y división. Técnicas de graficación de funciones Sucesiones. Progresiones Aritméticas y Geométricas
5. Introducción a los números complejos. Conjunto de los números complejos. Representación geométrica. Forma rectangular, forma polar, forma exponencial. Módulos y argumentos. Operaciones con números complejos: suma, resta, multiplicación y división. Fórmulas de De Moivre. Raíces enésimas de un número complejo, gráficas. Polinomio complejo, teorema fundamental del Álgebra. Polinomios con coeficientes enteros, raíces reales y complejas y su descomposición en factores. Interpretación geométrica de las raíces complejas.
6. Función exponencial y logarítmica. Función exponencial, propiedades, gráficas. Funciones logarítmicas, propiedades, gráficas. El número e. Sistemas de logaritmos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones exponenciales y logarítmicas.
7. Matrices y determinantes. Matrices, definición. Tipos de matrices (cuadrada, rectangular, nula, diagonal, escalar, identidad, triangular superior, triangular inferior, transpuesta, simétrica, antisimétrica, etc.). Propiedades. Operaciones con matrices: suma, resta, multiplicación. Propiedades. Inversa de una matriz. Definición. Propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz (por definición, operaciones elementales). Función determinante. Propiedades. Aplicaciones (inversa de matrices por cofactores, etc.).
8. Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables. Métodos de solución (sustitución, reducción, igualación, por matrices). Regla de Cramer. Sistemas de ecuaciones no lineales. Interpretación geométrica. Sistemas de inecuaciones lineales y no lineales. Interpretación geométrica. Sistemas de ecuaciones lineales con tres variables. Sistemas de n ecuaciones con n incógnitas. Interpretación geométrica. Sistemas de n inecuaciones con n incógnitas. Interpretación geométrica.

9. Introducción a la programación lineal. Definición. Determinación de la región admisible. Valores máximos y mínimos de la función objetivo en una región convexa. Métodos analítico y gráfico de la solución de un problema de optimización lineal.

MATEMÁTICA: GEOMETRÍA

1. Conversión de unidades y fórmulas geométrica. Ecuaciones de conversión de unidades («lineales», de «superficie» y de «volumen»). Ecuaciones y fórmulas geométricas (longitudes, áreas y volúmenes). Resolución de problemas.
2. Nociones básicas de geometría plana. Punto, recta y plano. Postulado de la regla (Cantor - Dedekind). Distancia entre dos puntos. Figuras. Segmento. Rayo. Semirrecta. Conjuntos convexos. Separación del plano. Semiplanos. Ángulos y triángulos. Medida de ángulos. Clases de ángulos. Bisectriz de un ángulo y teoremas fundamentales. Congruencia, perpendicularidad y paralelismo de segmentos y rectas.
3. Triángulos. Definición, clasificación. Teoremas fundamentales:suma de las medidas de los ángulos internos, medida del ángulo externo, correspondencias entre ángulos y lados, desigualdad triangular. Congruencia de triángulos: idea de correspondencia biunívoca, postulados de la congruencia (LLL, LAL, ALA). Aplicaciones de la congruencia: teorema de la bisectriz de un ángulo, teorema de la mediatriz de un segmento, teorema de la mediana de un triángulo rectángulo, teorema de la base media.
4. Polígonos. Definición, clasificación. Teoremas fundamentales: suma de las medidas de los ángulos internos de un polígono, suma de las medidas de los ángulos externos de un polígono, número de diagonales de un polígono convexo,. Cuadriláteros: definición, clasificación, teoremas sobre paralelogramos, trapecios y trapezoides.
5. Circunferencia. Definición, elementos. Teoremas fundamentales: radio perpendicular a la tangente, radio perpendicular a una cuerda, arcos comprendidos entre cuerdas paralelas. Posiciones relativas entre dos circunferencias. Tangentes comunes a dos circunferencias. Teorema de Poncelet. Cuadrilátero circunscrito y circunscriptible. Teorema de Pitot. Cuadrilátero ex inscrito y ex inscriptible. Teorema de Steiner. Ángulos en la circunferencia: ángulo central (medida en grados de un arco), ángulo inscrito, ángulo seminscrito, ángulo ex inscrito, ángulo interior, ángulo exterior. Arco capaz de un ángulo. Teoremas sobre cuadriláteros inscritos e inscriptible.
6. Proporcionalidad. Teorema de las equiparalelas. Teorema de Thales. Teorema de los segmentos determinados por las bisectrices interior y exterior de un triángulo. Teorema del incentro. Teorema de Menelao. Teorema de Ceva. Semejanza de triángulos: definición y casos. Puntos notables de un triángulo. Recta y circunferencia de Euler.
7. Relaciones métricas en un triángulo Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras y aplicaciones.
8. Relaciones métricas en el triángulo oblicuángulo: teorema de las proyecciones, teorema de la mediana, teorema de la ceviana (teorema de Stewart), teorema de Herón, teorema de Euler en los cuadriláteros. Relaciones métricas en la circunferencia Teorema de la tangente. Teorema de las secantes. Teorema de las cuerdas. Teorema del triángulo inscrito. Teorema de la longitud de la bisectriz interior y exterior. Teorema de Ptolomeo. Teorema de Viette.
9. Polígonos regulares convexos. Definiciones: ángulo central, apotema de un polígono regular. Fórmula del apotema. Fórmula del lado del polígono inscrito de doble número de lados. Polígonos regulares notables inscritos (n = 3, 4, 6, 8, 12 lados) División de un

segmento en media y extrema razón. Número áureo. Polígonos regulares notables inscritos de 5 y 10 lados. Polígonos. Isoperímetros. Simetría en el plano con respecto a un punto y a una recta.

10. Longitud de la circunferencia Proporcionalidad entre la longitud de la circunferencia y la longitud del diámetro. Definición del número . Cálculo aproximado del número por el método de los perímetros. Determinación analítica y gráfica de la longitud de la circunferencia. Longitud de un arco de circunferencia.
11. Áreas de regiones poligonales. Postulados fundamentales. Áreas de las regiones: rectangular, paralelográmica, triangular y trapecial. Área de una región triangular: en función de los tres lados, en función del inradio, en función del circunradio, en función del ex-radio relativo a un lado. Relación entre áreas de regiones triangulares: triángulos de alturas congruentes y diferentes bases, triángulos semejantes, triángulos con un ángulo congruente o con un ángulo suplementario. Áreas de regiones cuadrangulares: área de las regiones rómbica y trapezoidal. Relaciones entre áreas de regiones cuadrangulares. Área de regiones circulares: área del círculo, área del sector circular, área del segmento circular, área de la lúnula circular, área de la hoja circular, área de la corona circular, área del trapecio circular.
12. Geometría del espacio. Puntos, rectas y planos en el espacio. Figuras convexas. Semiespacios. Ángulos de dos rectas en el espacio. Ángulos diedros. Clasificación. Recta y planos perpendiculares. Ángulos poliedros. Poliedros.
13. Prisma, pirámide y superficie de revolución. Primas. Clasificación. Tronco de prisma. Área lateral y total. Volumen. Pirámides. Clasificación. Semejanza. Tronco de pirámide. Área lateral y total. Volumen. Cilindro de revolución y tronco de cilindro. Área lateral y total. Volumen. Cono de revolución. Tronco de cono. Área lateral y total. Volumen. Superficie esférica.
14. Introducción a la geometría analítica plana La recta. El plano. Distancia entre puntos. Pendiente e inclinación de una recta. Ecuaciones de la recta: punto-pendiente, pendiente - ordenada en el origen y ecuación general de la recta. Posiciones relativas de dos rectas: rectas paralelas y recta perpendiculares. Ángulos.
15. Circunferencia, parábola y elipse. Ecuación de la circunferencia. Recta tangente a una circunferencia. Posiciones relativas de dos circunferencias no concéntricas. Parábola. Ecuación de la parábola. Elipse. Ecuación de la Elipse.

MATEMÁTICA: TRIGONOMETRÍA

1. Ángulo trigonométrico. Generación de ángulos. Definición de ángulo. Sistemas de medición angular: sexagesimal, centesimal y radial. Fórmulas de conversión de unidades.
2. Longitud de un arco de circunferencia y área del sector circular. Longitud de un arco. Número de vueltas de una rueda sobre una superficie plana y/o circular. Aplicaciones: dos ruedas unidas por engranajes, por una faja y por un eje común. Área de un sector circular. Trapecio circular.
3. Razones trigonométricas de ángulos agudos. Definición y propiedades. Razones trigonométricas reciprocas y razones trigonométricas de ángulos complementarios. Razones trigonométricas de ángulos notables. Ángulos de elevación y depresión
4. Razones trigonométricas de ángulos de cualquier magnitud. Recta numérica y sistema de coordenadas rectangulares. Ángulo en posición normal. Ángulos coterminales y cuadrantales. Razones trigonométricas de ángulos en posición normal. Razones

trigonométricas de ángulos cuadrantales y ángulos coterminales. Signos de las razones trigonométricas en los cuatro cuadrantes.

5. Razones trigonométricas en la circunferencia trigonométrica. Definición de circunferencia trigonométrica. Elementos. Líneas trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante. Variación numérica de las líneas trigonométricas. Reglas de reducción de arcos al primer cuadrante. Relación entre las razones trigonométricas de ángulos suplementarios.
6. Identidades trigonométricas. Definición. Identidades fundamentales: recíprocas o funciones inversas, por cociente, pitagóricas y auxiliares. Verificación de identidades. Simplificación de expresiones trigonométricas. Identidades de ángulos compuestos y doble: seno, coseno, tangente y cotangente de la suma y diferencia de ángulos, propiedades. Identidades de ángulos mitad: seno, coseno, tangente y cotangente, propiedades. Transformaciones trigonométricas de sumas o diferencias a productos o viceversa.
7. Reducción al primer cuadrante. Reducción para ángulos positivos menores de una vuelta. Reducción para ángulos positivos mayores de una vuelta. Reducción para ángulos negativos.
8. Funciones trigonométricas y sus gráficas. Estudio analítico de las funciones: seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante; dominio, rango, período, continuidad, paridad, monotonía y gráfica.
9. Funciones trigonométricas inversas y gráficas. Notación y definición de una función trigonométrica inversa: función univalente, función inversa, gráfica de una función inversa. Funciones trigonométricas inversas: arco seno, arco coseno, arco tangente, arco cotangente, arco secante y arco cosecante. Dominio, rango y gráficas. Propiedades de las funciones trigonométricas inversas.
10. Ecuaciones e inecuaciones trigonométricas. Definición. Solución de una ecuación trigonométrica: conjunto solución, solución general (expresiones generales), valor principal. Ecuaciones trigonométricas elementales (con una variable). Ecuaciones trigonométricas no elementales. Sistema de ecuaciones trigonométricas con dos o más variables: solución general y soluciones particulares. Comparación de cantidades. Inecuaciones trigonométricas fundamentales. Inecuaciones trigonométricas con una variable, solución analítica y/o gráfica.
11. Resolución de triángulos. Leyes trigonométricas: ley de senos, ley de cosenos, ley de tangentes y ley de proyecciones. Ángulos verticales. Ángulos horizontales. Resolución de triángulos. Fórmulas de los semiángulos internos de un triángulo en función del semiperímetro. Áreas de regiones triangulares, conociendo lados, alturas, ángulos, semiperímetro, circunradio, inradio, exradios. Cálculo de longitudes de las líneas notables de un triángulo: alturas, medianas. Bisectrices interiores y exteriores. Área de una región limitada por un cuadrilátero: cuadrilátero inscriptible, circunscriptible y bicéntrico.

FÍSICA

1. La física. La física como ciencia.- Partes.- Importancia. Estructura de la materia. El universo. Interacciones. Origen del universo.

2. Magnitudes y unidades. Magnitud física, Cantidad. Medición. Magnitudes fundamentales y derivadas. Sistema Internacional de Unidades. Múltiplos y submúltiplos. Análisis dimensional. Fórmulas empíricas.
3. Análisis Vectorial. Escalares y vectores. Elementos de un vector. Operaciones con vectores: suma, resta vectorial, multiplicación de un escalar por un vector. Vector unitario. Vectores unitarios en el plano y en el espacio. Descomposición vectorial. Operaciones vectoriales usando vectores unitarios
4. Cinemática de en una dimensión. Cinemática. Movimiento mecánico. Elementos del movimiento. Posición, desplazamiento, distancia, velocidad media, velocidad instantánea, rapidez, aceleración media y aceleración instantánea. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV). Gráficos en el MRU y en el MRUV. Movimiento de caída libre.
5. Cinemática de en dos dimensiones. Vector posición, desplazamiento velocidad y aceleración. Movimiento en dos dimensiones con aceleración constante. Movimiento de proyectiles. Movimiento circular: posición (),velocidad () y aceleración () angulares. Movimiento circular uniforme (MCU). Movimiento circular uniformemente variado (MCUV). El vector aceleración tangencial y centrípeta. Velocidad y aceleración relativa.
6. Dinámica. Marco de referencia inercial. Momento lineal. Concepto de fuerza. Fuerzas básicas de la naturaleza. Peso. Fuerza de contacto. Fuerzas de Rozamiento. Las leyes de Newton. Diagrama de cuerpo libre. Análisis del movimiento lineal usando la segunda ley de Newton. Dinámica del movimiento circular. Fuerzas tangencial y centrípeta.
7. Estática. Fuerzas. Composición de fuerzas concurrentes. Composición de fuerzas no concurrentes. Torque o momento de una fuerza. Torque o momento de varias fuerzas. Cupla o par de fuerzas. Equilibrio de una partícula. Equilibrio de un cuerpo rígido.
8. Trabajo, energía y potencia mecánica. Trabajo mecánico. Trabajo de fuerzas constantes. Trabajo de fuerzas de magnitud variable. Principio del trabajo y energía cinética. Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica. Conservación de la energía mecánica. Principio del trabajo y la energía mecánica. Potencia y eficiencia.
9. Oscilaciones mecánicas. Movimiento de un cuerpo unido a un resorte. Movimiento Armónico Simple de una partícula (MAS). Posición, velocidad y aceleración en el MAS. Comparación del movimiento armónico simple con el movimiento circular. Dinámica del MAS. Energía de un oscilador armónico. Péndulo simple.
10. Ondas mecánicas. Movimiento ondulatorio. Concepto de onda: longitudinal y transversal. Propagación de una onda. Función de onda. Onda armónica: características, reflexión, ondas estacionarias en una cuerda. Transferencia de energía mediante una onda. Ondas sonoras: generación, intensidad, nivel de intensidad.
11. Estática de fluidos. Noción de: fluido, densidad, peso específico y presión. Unidades de presión. Presión atmosférica. Presión hidrostática. Variación de la presión con la profundidad. Medición de la presión: el manómetro y barómetro. Vasos comunicantes. Principio de Pascal. Fuerzas de boyantes y el Principio de Arquímedes.
12. Temperatura y dilatación. Temperatura y la Ley cero de la termodinámica. Medida de la temperatura. Escala de temperatura Dilatación de sólidos y líquidos. Descripción macroscópica de un gas ideal.
13. Calor y Termodinámica. Calor y energía interna. Calor específico y capacidad calorífica. Calorimetría. Calor latente y cambios de fase. Transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Ecuación de la conductividad. Trabajo y calor en procesos termodinámicos. Primera ley de la termodinámica. Aplicaciones de la primera ley de la

termodinámica. Capacidad calorífica molar de un gas ideal. Máquinas térmicas y la segunda ley de la termodinámica. Refrigerados y bombas térmicas. Procesos reversibles e irreversibles. Ciclo de Carnot.

14. Electrostática. Propiedades de las cargas eléctricas. Procesos de electrización. Ley de Coulomb. Campo eléctrico originado por cargas puntuales. Líneas de campo eléctrico. Movimiento de partículas cargadas en campos eléctricos. Potencial eléctrico. Diferencia de potencial. Energía potencial eléctrica de cargas puntuales. Superficies equipotenciales. Definición de capacitancia y capacitores. Combinación de condensadores. Energía almacenada en un capacitor.
15. Electrodinámica. Intensidad de corriente eléctrica. Densidad de corriente. Resistencia eléctrica: Conductividad y resistividad: Ley de Ohm. Variación de la resistencia con la temperatura. Combinación de resistencias. Ley de Joule. Potencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Circuitos de corriente continua. Leyes de Kirchhoff. Instrumentos de medida: amperímetro y voltímetro.
16. Electromagnetismo. Polos y dipolos magnéticos. Experimento de Oersted. Líneas de campo magnético. Fuerza magnética sobre cargas eléctricas. Fuerza magnética sobre un conductor rectilíneo. Ley de Biot y Savart. Ley de Ampere. Fuerza magnética entre dos conductores. Campo magnético de un solenoide. Flujo magnético. Experimentos de Faraday: Ley de Faraday. Ley de Lenz.
17. Óptica. La luz: naturaleza de la luz. Velocidad de propagación de la luz. Espectro electromagnético. Reflexión y refracción de la luz. Espejos planos, características. Espejos esféricos cóncavos y convexos: ecuación para espejos esféricos, formación de imágenes. Lentes delgadas: ecuación para lentes delgadas, formación de imágenes, aumento.
18. Física moderna. Radiación de cuerpo negro, efecto fotoeléctrico, ondas de materia, relatividad especial, radiactividad, fisión y fusión nuclear, principio de incertidumbre.

QUÍMICA

1. Química y materia. Concepto de química. División de la química. Importancia de la química. Concepto de Materia. Clasificación de la Materia. Propiedades de la Materia. Estado Físico de la Materia. Transformaciones en la Materia. Métodos de Separación de las Mezclas. Sistema Químico. Alotropía.
2. Estructura atómica. Descripción básica del átomo. Caracterización del núcleo atómico. Núclidos, isótopos y su notación. Evolución delos modelos atómicos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr). Modelo atómico actual. Introducción histórica al modelo atómico actual (De Broglie, Heisenberg, Schrödinger, Dirac). Números cuánticos. Orbitales. Configuración electrónica. Presentación abreviada de la configuración electrónica. Conceptos básicos de paramagnetismo y diamagnetismo. Casos especiales de configuración electrónica. Configuración electrónica de iones monoatómicos. Especies isoelectrónicas.
3. Tabla periódica moderna (TPM). Trabajos de Mendeleiev y Meyer. Ley Periódica Moderna. Períodos y grupos. Clasificación de los elementos (metales, no metales, semimetales; representativos, de transición: bloques s, p, d, f). Electrones de valencia y notación de Lewis para elementos representativos. Ubicación de un elemento en la TPM. Propiedades periódicas (radio atómico y iónico, energía de ionización, afinidad

electrónica, electronegatividad, números de oxidación máximos y mínimos de elementos representativos).

4. Enlace químico. Definición. Clasificación. Influencia de la electronegatividad. Enlace iónico: condiciones para formar el enlace, notación de Lewis, propiedades generales. Enlace covalente: condiciones para formar el enlace, clasificación (normal y coordinado; polar y no polar, enlace simple y múltiple, enlace sigma y pi), estructuras de Lewis en compuestos covalentes sencillos, resonancia, hibridación (sp, sp2, sp3), geometría molecular, polaridad molecular, propiedades generales. Enlace metálico. Fuerzas intermoleculares en sustancias (Fuerzas de Van der Waals: dispersión de London y atracciones dipolo-dipolo). Enlaces puente de hidrógeno.
5. Nomenclatura química y formación de compuestos inorgánicos. Definición. Tipos de nomenclatura. Nomenclatura binaria. Reglas para asignar estados de oxidación. Grupo funcional y función química. Nomenclatura de iones monoatómicos y poli atómicos. Aplicación de la nomenclatura binaria para formular y nombrar las diversas funciones (óxidos básicos y ácidos, hidruros metálicos y no metálicos, hidróxidos, ácidos oxácidos, ácidos hidrácidos, sales oxisales neutras y ácidas, sales haloideas neutras y ácidas, peróxidos). Nombres comerciales.
6. Estequiometria. Definición. Conceptos fundamentales: Peso atómico y átomo gramo. Peso molecular y molécula gramo. Peso equivalente. El número de Avogadro. Leyes ponderales. Conservación de la masa, de las proporciones constantes, de las proporciones múltiples, de las proporciones recíprocas. Fórmulas empíricas y moleculares. Composición porcentual. Peso atómico y átomo gramo. Peso molecular y molécula gramo. Peso equivalente. El número de Avogadro. Leyes ponderales. Conservación de la masa, de las proporciones constantes, de las proporciones múltiples, de las proporciones recíprocas. Fórmulas empíricas y moleculares. Composición porcentual.
7. Estados de agregación de la materia. Origen y propiedades generales de los estados fundamentales de agregación de la materia. Cambios de estados físicos. Estado gaseoso. Gases ideales. Leyes empíricas de los gases ideales. Ecuación de estado. Cálculo de densidad y masa molar. Ley de Avogadro. Condiciones normales. Volumen molar de gases. Mezcla de gases: leyes de Dalton y Amagat-Leduc, masa molar aparente. Efusión y difusión. Ley de Graham. Cálculos estequiométricos con gases. Estado líquido. Conceptos básicos de tensión superficial y viscosidad. Evaporación. Presión de vapor. Punto de ebullición. Gases húmedos. Humedad relativa. Estado sólido. Fusión, sublimación, clasificación de los sólidos. Diagrama de fases (agua y dióxido de carbono).
8. Soluciones y coloides. Sistemas dispersos. Suspensiones. Coloides: propiedades generales, movimiento browniano, efecto tyndal, tipos de coloides. Soluciones. Definición. Componentes. Clasificación. Propiedades generales. Solubilidad. Curvas de solubilidad. Factores que afectan la solubilidad. Concentración. Unidades de concentración (porcentaje en masa, porcentaje en volumen, masa/ volumen, fracción molar, molaridad, normalidad, molalidad). Operaciones con soluciones: dilución, mezcla, cálculos estequiométricos.
9. Equilibrio químico. Reacciones reversibles. Definición de velocidad de reacción. Ley de acción de masas. Equilibrio químico: condiciones y características. Deducción de las expresiones de las constantes de equilibrio. Kc y Kp y su relación. Grado de reacción. Principio de Le Chatelier. Factores que alteran el estado de equilibrio.
10. Ácidos y bases. Propiedades generales. Definiciones de ácidos y bases: Arrhenius, Brönsted - Lowry, Lewis. Pares conjugados. Fuerza relativa de ácidos y bases según

Brönsted - Lowry. Constante de ionización de ácidos y bases débiles (Ka, Kb). Producto iónico del agua (Kw). Relación entre Ka y Kb de pares conjugados. Concepto de pH y pOH. Escala de pH en soluciones diluidas. Neutralización. Titulaciones ácido fuerte/base fuerte.

11. Electroquímica. Definición. Potenciales de óxido reducción. Concepto de semireacción y semipila. Celdas galvánicas: componentes, representación, fuerza electromotriz. Criterio de espontaneidad de reacciones redox. Celdas electrolíticas: componentes, electrólisis de sales fundidas, del agua y soluciones acuosas de sales. Leyes de Faraday. Aplicaciones comunes de la electroquímica.
12. Química orgánica. El átomo de carbono. Tipos de carbono. Tipos de fórmulas. Isómeros. Funciones químicas orgánicas. Hidrocarburos saturados y no saturados. Radicales. Hidrocarburos aromáticos. Estructura y nomenclatura. Funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas: alcoholes, fenoles y éteres. Aldehídos, cetonas, y carbohidratos. Ácidos carboxílicos y derivados. Compuestos orgánicos nitrogenados: amidas, aminas y nitrilos. Estructura y nomenclatura.

BIOLOGÍA

1. Biología. Los cinco reinos. El Reino planta: La planta, reproducción, nutrición y clasificación, flora en el Perú. El reino animal: clasificación, los vertebrados, invertebrados, anfibios y reptiles, las aves y los mamíferos
2. Zonas de vida y ecosistemas. Factores bióticos y abióticos en los ecosistemas. Los vegetales y la fotosíntesis. Invertebrados y vertebrados. Domesticación de plantas y animales. Acciones humanas que alteran los ecosistemas. Especies en peligro de extinción. Conservación y protección de Recursos naturales
3. Organización de la materia viviente. Características. Composición química. Elementos biogenésicos: Clasificación, micronutrientes y macronutrienetes. Compuestos orgánicos e inorgánicos. Biomoléculas inorgánicas: El agua Biomoléculas orgánicas: funciones y clasificación de los carbohidratos. Funciones y composición química de los lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Características y funciones del ADN y del ARN. Las vitaminas.
4. La diversidad de la vida. La célula. Tipos de organización celular. Estructura celular: membrana celular, sistema de transporte mediados por la membrana (transporte pasivo, activo), citoplasma, ribosoma, retículo endoplasmático, lisosoma, peroxisoma, glioxisoma, aparato de Golgi, mitocondria y cloroplasto. Núcleo. Nucleolo. Cromosoma, Pared celular: plantas, hongos y bacterias. Diferencias entre célula animal y vegetal. Tejidos: Tejidos animales y tejidos vegetales. Localización y funciones. Nivel orgánico de plantas y animales
5. Metabolismo celular. Función de Nutrición: autótrofos y heterótrofos. Metabolismo celular, ATP, concepto de enzima y cofactores. Reacciones de óxido reducción. Glucosis. Fermentación láctica y alcohólica. Respiración celular aeróbica: Ciclo de Krebs. Cadena transporte de electrones. Fotosíntesis del ciclo celular: Mitosis y Meiosis
6. La digestión y la circulación. El aparato digestivo humano. Procesos digestivos. Enfermedades del aparato digestivo. Digestión en animales
7. El sistema cardio vascular. El sistema linfático. Enfermedades del sistema cardiovascular linfático. La circulación en los animales
8. La respiración y la excreción. El aparato respiratorio humano. La excreción. Respiración en los animales. La excreción en los animales. Enfermedades del sistema excretor.

9. Coordinación nerviosa y endocrina. Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. Enfermedades del sistema nervioso. El sistema endocrino. El sistema nervioso de los animales.
10. Reproducción y sexualidad. La reproducción. El sistema reproductor. La fecundación. La reproducción en los animales. La reproducción en las plantas
11. Composición y organización de los seres vivos. Composición química de los seres vivos. Biomoléculas orgánicas. Niveles de organización de la materia viva.
12. La vida en la Célula. La citología. Funciones de la estructura celular. El metabolismo celular. La respiración aeróbica y anaeróbica. La fotosíntesis.
13. La función de la nutrición. Nutrición animal: Digestión, respiración, circulación y excreción. Nutrición vegetal. 14. Mecanismos de regulación. Relación y coordinación. El sistema nervioso y endocrino en seres humanos y animales.
14. Promoción de la salud. Salud y enfermedad. El sistema inmunológico. Agentes patógenos. Transmisión de enfermedades infecciosas 16. Los microorganismos. Rol que juegan en el mantenimiento del ciclo del carbono y del nitrógeno. Estructura y características de las Bacterias. Estructura e importancia de las algas: Azules y verde. Estructura y características de los virus. Importancia de los microorganismos en la industria. La bióloga y la medicina. Reino protista.
16. Tecnología y sociedad. Uso de antibióticos y drogas en la recuperación del estado de salud. Biotecnología. Influencia en la conservación de la salud. Bioética.
17. Bases fisiológicas de la reproducción. Reproducción humana. Continuidad genética. El ADN. El código genético. Genoma humano. Ingeniería genética. La clonación. Connotaciones éticas y sociales. Síntesis de proteínas: Transcripción, Traducción, Ciclo celular. División celular: Mitosis, Meiosis. Conceptos básicos de la genética. Principios mendelianos. Cruzamiento monohíbrido y dihíbrido. Determinación del número de gametos.
18. Evolución y diversidad de las especies. Evidencias de la teoría de la evolución. Mecanismo de la evolución. Origen de la vida. Evolución del Hombre. Criterios para la clasificación de los seres vivos. Teorías: los Reinos y los Dominios. Virus, viroides y priones. Diversidad Biológica: Bacteria, Archaebacteria, Protista (Protoctista), Fungi, Liquen, Micorriza. Plantas: sin semillas y con semillas: Gimnospermas y Angiospermas. Animalia.

LENGUAJE

1. La comunicación humana y no humana: El lenguaje humano. Lenguaje y habla. La lengua estándar. Realidad lingüística del Perú: lenguas y dialectos. Gramática española. Fonética y fonología de la lengua española. Fonemas y sílabas. Secuencia de vocales: diptongos, triptongos y hiatos.
2. Ortografía de la lengua española: Relación fonema-letra. Ortografía literal: uso normativo de letras. Uso de mayúsculas y minúsculas.
3. La acentuación escrita: Normas generales y especiales.Acentuación de monosílabos y polisílabos. La acentuación diacrítica y enfática. Acentuación de palabras compuestas.
4. Uso de los signos de puntuación: Punto, dos puntos, puntos suspensivos, coma, punto y coma, signos de interrogación y exclamación, paréntesis, diéresis, comillas, guión y raya. Las abreviaturas y siglas.

5. Morfología de la lengua española: La palabra: estructura y clasificación. Usos adecuados de palabras que se escriben juntas o separadas. La flexión. Formación de palabras: derivación, composición y parasíntesis. Estructura, clasificación y función del sustantivo, adjetivo, determinante y pronombre. Coherencia y cohesión gramatical. Estructura, clasificación y función del verbo y del adverbio. Usos adecuados del gerundio. Usos apropiados de la preposición y la conjunción. Concordancia en el texto y cohesión: uso de referentes.
6. Sintaxis de la lengua española: Frase, proposición y oración: clases, estructura y función. La oración por su estructura interna y por la actitud del hablante, así como por su complejidad: simples y compuestas. Uso de conectores.
7. Semántica de la lengua española: El significado y las relaciones léxicas: polisemia, homonimia, paronimia, sinonimia y antonimia. Hiperonimia e hiponimia. Denotación y connotación. Precisión léxica y uso figurado. Significado y sentido. Contexto verbal y contexto situacional. Parafraseo y tipos de textos.

GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA ESPAÑOLA

1. La oración gramatical: concepto. Reconocimiento. Formulación.
2. Estructura del sujeto: núcleo y modificadores.
3. Estructura del predicado: núcleo y modificadores.
4. La palabra: lexemas y morfemas.
5. Clases de palabras: estudio sintáctico, morfológico y semántico del sustantivo, adjetivo, verbo, adverbio, preposición y conjunción. El artículo y el pronombre.
6. La concordancia: concordancia entre sustantivo y adjetivo (género y número), entre sujeto y verbo (número y persona). Casos especiales.
7. Relación fonema-grafía. Fonemas y grafías españolas.
8. Ortografía de la letra: usos de B-V, C-S-Z, G-J-K. Uso de las mayúsculas.
9. Ortografía de la sílaba: la sílaba fonológica y ortográfica. Reglas de silabeo.
10. Ortografía de la palabra. Acentuación: clasificación de las palabras por la ubicación del acento. Acentuación gráfica: general, diacrítica, enfática, robúrica y de palabras compuestas.
11. Ortografía de la oración: entonación y puntuación.
12. Grupos fónicos y tonemas españoles.
13. Los signos de puntuación. Usos de la coma, el punto y coma, los dos puntos y otros signos de puntuación.
14. Corrección idiomática: errores frecuentes de dicción y de expresión escrita.
15. Redacción de documentos administrativos: a) el oficio: estructura y clases, b) la solicitud: estructura y clases, c) el memorando: estructura y clases.

LITERATURA

1. Conceptos básicos. Géneros literarios: épico, dramático, lírico. Figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto, hipérbaton, hipérbole.
2. Técnicas narrativas. El flash back el racconto. La caja china o muñeca rusa. El dato oculto o escondido. La cinética y el collage. El monólogo interior. Tipo de narrador: protagonista, testigo, omnisciente y polifónico.

3. Literatura Universal: clásica y medieval. Literatura griega: Ilíada y Odisea. La tragedia griega, orígenes. Esquilo: La Orestíada. Sófocles: Edipo Rey. Literatura medieval: géneros predominantes. Dante Alighieri: La divina comedia.
4. Literatura de la Edad Moderna: William Shakespeare: Hamlet, Romeo y Julieta. Literatura de los siglos XIX y XX. Romanticismo. Goethe: Las cuitas del joven Werther. Realismo. Fedor Dostoievski: Crimen y castigo. Literatura contemporánea. Franz Kafka: La metamorfosis. Ernest Hemingway: El viejo y el mar.
5. Literatura española: Edad Media. Poema de Mío Cid. El Siglo de Oro español: Garcilaso de la Vega: Égloga I. Narrativa renacentista. La novela picaresca: El Lazarillo de Tormes. El Barroco español. Poesía. Luis de Góngora y Argote: Las soledades. Narrativa barroca. Miguel de Cervantes Saavedra: El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha. Teatro del Siglo de Oro. Pedro Calderón de la Barca: La vida es sueño.
6. Literatura española de los siglos XVIII y XIX: Neoclasicismo. Leandro Fernández de Moratín: El sí de las niñas. Romanticismo. Gustavo Adolfo Bécquer: Rimas y Leyendas. Literatura española del siglo XX. Generación del 98. Antonio Machado: Campos de Castilla. Generación del 27. Federico García Lorca: Bodas de sangre.
7. Literatura hispanoamericana: Modernismo. Rubén Darío: Prosas profanas. Regionalismo: características. Rómulo Gallegos: Doña Bárbara. Nueva narrativa hispanoamericana: características básicas. Gabriel García Márquez: Cien años de soledad. Poesía hispanoamericana contemporánea. Pablo Neruda. Veinte poemas de amor y una canción desesperada. Juan Rulfo: El llano en llamas.
8. Literatura peruana: Literatura quechua colonial. Ollantay. Crónicas. Inca Garcilaso de la Vega: Comentarios reales de los incas. Literatura de la Emancipación. Mariano Melgar: Yaravíes. Costumbrismo. Manuel Ascencio Segura: Ña Catita. Romanticismo peruano. Narrativa. Ricardo Palma: Tradiciones peruanas.
9. Realismo: Manuel González Prada: características de su obra. Discursos en el Politeama. Postmodernismo. José María Eguren: Simbólicas. Abraham Valdelomar: "El caballero Carmelo". Vanguardismo. César Vallejo: Los heraldos negros (etapa modernista), Trilce, Poemas humanos (poesía póstuma). Indigenismo. Ciro Alegría: El mundo es ancho y ajeno. José María Arguedas: Los ríos profundos. La Generación del 50. Narrativa. Julio Ramón Ribeyro: "Los gallinazos sin plumas". Narrativa peruana última. Mario Vargas Llosa: La ciudad y los perros.
10. Literatura regional. Carlos Eduardo Zavaleta: Pueblo Azul. Oscar Colchado lucio: Del mar a la ciudad. Macedonio Villafan: Los hijos de Hilario. Gonzalo Pantigoso: Cuentos del último navegante. Dante Lecca: Piel dispersa

HISTORIA UNIVERSAL

1. Aspectos teóricos y metodológicos de la Historia. Conceptos de Historia. Fuentes para su estudio. Ciencias Auxiliares. Periodificación de la Historia Universal.
2. El proceso de hominización y los orígenes de la civilización: De los homínidos al Homo Sapiens: géneros, especies y avances culturales. La Prehistoria, su periodificación y características principales: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico y Edad de los Metales.
3. Las civilizaciones del Cercano Oriente. Mesopotamia y Egipto: Ubicación geográfica, evolución histórica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales. Las civilizaciones del Lejano Oriente. India y China: ubicación geográfica, aspectos políticos,

sociales, económicos y culturales. Las civilizaciones clásicas de Occidente. Grecia: Medio geográfico. Etapas de su historia. Organización social, económica y política y sus aportes culturales. Importancia de las polis: Esparta y Atenas.

4. Roma: Ubicación geográfica. Etapas de su desarrollo. Organización social, economía y política. Manifestaciones culturales: derecho, arte y religión. Expansión romana. El impacto de las primeras oleadas de migraciones bárbaras. La desintegración del Imperio Romano de Occidente.
5. La Alta Edad Media en Occidente: Los reinos germánicos. Imperio Carolingio, Imperio Bizantino y el Islam. Ubicación geográfica, organización social, económica y política y sus aportes culturales.
6. La Baja Edad Media en Occidente: El sistema feudovasallático y el sistema señorial. El papel de la Iglesia. La expansión medieval (siglos XI-XIII). La gran depresión económica y la caída demográfica (siglos XIV-XV). La modernidad: Humanismo y Renacimiento. La Reforma religiosa en Europa. La reforma católica y el Concilio de Trento. Los grandes descubrimientos geográficos. Los imperios coloniales. La formación y consolidación del Estado Moderno. Las revoluciones burguesas. La Ilustración. La Independencia de los Estados Unidos y la Revolución Francesa: causas, etapas y consecuencias. La primera Revolución Industrial: condiciones para el despegue en Gran Bretaña. El siglo XIX: La Europa napoleónica. La Restauración: Congreso de Viena y Santa Alianza. Nuevas corrientes de pensamiento: Liberalismo, Nacionalismo y Socialismo. Las revoluciones liberales de 1830-1848. La segunda fase de la Revolución Industrial y el surgimiento de los imperios coloniales. El mundo contemporáneo. El mundo a inicios del siglo XX. Primera Guerra Mundial. Revolución rusa. La crisis del sistema capitalista de 1929 y el ascenso de los totalitarismos. Segunda Guerra Mundial. La Guerra Fría: causas, etapas y consecuencias. La descomposición del bloque socialista y la desintegración de la Unión Soviética. Nuevo orden mundial y globalización.

HISTORIA del PERÚ

1. El poblamiento de América: Hipótesis sobre las rutas migratorias. Teorías sobre el origen de la cultura andina peruana.
2. El período lítico: Características principales. Asentamientos o sitios representativos. El período Arcaico. Periodificación y características principales.
3. El período formativo y el surgimiento de la civilización andina: Complejidad sociopolítica y económica: período de desarrollos regionales. Sociedades de la costa y la sierra: caracterización cultural. Los estados panandinos: Wari y Tiahuanaco. Expansión cultural y política: el debate sobre el primer imperio andino. Desarrollo artístico y tecnológico.
4. El período de estados regionales: Sociedades de la costa y la sierra. Desarrollo artístico y tecnológico. Tawantinsuyo: Origen, desarrollo, organización y trascendencia cultural.
5. La caída del Tawantinsuyo: Resistencia a la conquista. Conflictos entre españoles. El virrey Francisco de Toledo y la consolidación del sistema colonial. El Perú en la época virreinal. Sociedad colonial. Sectores y política económica. Instituciones y cultura política. Religiosidad.
6. Las Reformas Borbónicas y su impacto: Reformas principales. Resistencia andina: rebeliones de Juan Santos Atahualpa, Túpac Amaru II y Túpac Catari. Crisis en el Imperio español, las Cortes de Cádiz y creación de Juntas de Gobierno. El surgimiento de

conspiracion es separatistas . La Independencia. Precursores. José de San Martín y la campaña del Sur.

7. El primer Congreso y la primera Constitución: Simón Bolívar y la campaña del Norte. Proyectos políticos de San Martín y Bolívar. El primer militarismo. Primer Militarismo y caudillismo. Economía, sociedad y política. Confederación peruano- boliviana.

GEOGRAFÍA

1. La Geografía y el espacio geográfico. La Geografía: Definición, Evolución, División. Principios Geográficos. Importancia de la Geografía. Geosistema. Líneas imaginarias terrestres. Coordenadas geográficas. La cartografía: representaciones cartográficas, sus elementos y principios.
2. El espacio conocido y por conocer. El Universo: Definición, Origen, Sistema de medidas, Estructura: Galaxias: definición, clasificación. Vía Láctea: definición, características, estructura. Las Estrellas: definición, evolución, clasificación. Las Constelaciones: definición, clasificación. Nebulosas: definición, origen, clasificación.
3. El misterio del sistema planetario solar. Sistema Planetario Solar: Definición, Origen teorías sobre su ordenamiento, Concepciones modernas, Estructura: planetas, planetas enanos, planetoides, satélites, meteoritos, cometas. El Sol: definición, características, estructura, movimientos–importancia. Planetas: definición, clasificación y características de los Planetas. Satélites: definición, principios. Cometas: definición, principales, origen. Asteroides. Meteoritos. La Luna: definición, características, movimientos, fases, influencia en la tierra. Eclipses. Mareas. El hombreen la luna.
4. La tierra como morada del hombre. La Tierra: Definición, Características, Pruebas sobre su esfericidad, Causas sobre su esfericidad, Consecuencias sobre su esfericidad, Evolución: eras geológicas. Movimientos: rotación y consecuencias, traslación y consecuencias. Las Estaciones: definición, causas, características, clases.
5. Localización y el arte de representar a la tierra. Nociones de Cartografía: Definición, Líneas Imaginarias Terrestres: definición, clases. Coordenadas. Geográficas. Posiciones. Representación Gráfica de la Tierra: globos, mapas, cartas, planos. Orientación. Husos Horarios. Escalas.
6. Geomorfología. Estructura Interna de la Tierra: Definición, Métodos usados, Estructura o partes: corteza, manto, núcleo. Discontinuidades. Formación del relieve terrestre: Definición, Fuerzas: Internas: diastrofismo, vulcanismo, isostasia, origen de los continentes, movimientos sísmicos. Externas: meteorización, erosión, biológico, antrópico. Principales formas de relieve. Desastres de origen sísmico y su impacto socioeconómico.
7. Hidrografía. Los Ríos: Definición, Partes, Importancia. Cuencas Hidrográficas: Definición, Importancia. Lagos: Definición, Diferencia entre lago, laguna, charca, ciénaga, Importancia para la vida del hombre. Los Océanos: Definición, Origen, Principales Océanos. Los Mares: Definición, Clases, Características, Movimientos, Importancia.
8. Biogeografía. Fitogeografía: La Flora, Factores que determinan su distribución, Formaciones vegetales, Clases de formaciones. Zoogeografía: La Fauna, Factores que determinan su distribución, Distribución de la fauna. Importancia de la flora y fauna en la vida del hombre.
9. Geomorfología del Perú. Localización del Territorio Peruano: Ubicación, Límites, Dimensiones. Geomorfología Peruana: Geomorfología submarina, Geomorfología del

litoral, Geomorfología de la costa, Geomorfología de los andes, Geomorfología de la selva. Ocho Regiones Naturales.

10. Hidrografía del Perú. Cuencas Hidrográficas y Gestión de Riesgo del Perú: Cuenca Hidrográfica del Pacífico, Cuenta Hidrográfica del Amazonas, Cuenca Hidrográfica del Titicaca. Lagos y Lagunas del Perú: Lago Titicaca, Otros lagos y lagunas. Importancia de los ríos, lagos y lagunas como fuente de energía para la vida del hombre.
11. Geografía política del Perú. El Estado Peruano: Definición, Principios o características, Gobierno, División Política. El Centralismo: Definición, Consecuencias. La Descentralización: Definición, Objetivos, Planteamientos teóricos, Tipos de descentralización. La Regionalización: Definición, Objetivos, Intentos de regionalización, Proceso de regionalización, Perspectivas. Población Mundial y Peruana: La Población: Definición, Clases de población, Indicadores demográficos, Los Censos, Distribución de la población. Población Peruana: Indicadores, Distribución de la población, Características de la población, Problemas de la población peruana. Las Migraciones: Definición, Clases, Causas, Consecuencias, Las migraciones a lo largo de la historia.
12. Biogeografía del Perú. Las Eco regiones: El Mar Frío, El Mar Tropical, Bosque Tropical del Pacífico, Bosque Seco Ecuatorial, Desiertos y Lomas Costeras, Serranía Esteparia, La Puna, El Páramo, Selva Alta, Bosque Tropical, Sabana de Palmeras.
13. Geografía económica del Perú. Actividades económicas: Definición, Clasificación. Actividades Extractivas: Definición, Minería, Petróleo, Pesca, Tala. Actividades Productivas: Agricultura, Ganadería, Otros. Actividades Transformativas: Definición, Industrias. Actividades Distributivas: Definición, Transporte, Comercio.
14. Región Ancash. Ancash: Ubicación, Límites, Aspecto Físico, Hidrografía, Clima Población, División Política, Actividades Económicas, Manifestaciones Culturales, Atractivos Turísticos. Huaraz como Distrito: Ubicación, Límites, Reseña Histórica, Aspecto Físico, Hidrografía, Clima Población, División Política, Actividades Económicas, Manifestaciones Culturales, Atractivos Turísticos.
15. Los cinco continentes: Principales países y capitales; población y calidad de vida; principales recursos.

CULTURA GENERAL

1. Realidad mundial: acontecimientos y hechos relevantes que suceden en el mundo.
2. Realidad nacional: hechos o sucesos actuales más relevantes en el Perú.
3. Realidad regional: problemática de la región y hechos más importantes.
4. Ciencia y tecnología. Información actual de descubrimientos e inventos.
5. Arte, espectáculos y deportes.
6. Ecología y calentamiento global.
7. Literatura mundial y nacional. 8. Autoridades y gobernantes que hacen noticia en el mundo y el Perú.
8. Personajes importantes que han hecho noticia por sus aportes a la humanidad.
9. Patrimonio cultural del mundo y del Perú.

EDUCACIÓN CÍVICA

1. Identidad e interculturalidad Diversidad y pertenencia Cultura. Aspectos que definen una cultura. Manifestaciones de la diversidad cultural en el Perú Diversidad cultural en

la familia. Aspectos que fundamentan la peruanidad: el respeto a la diversidad cultural, la interculturalidad.

2. Valores cívicos. Los Valores Cívicos. Dimensiones. La libertad. La tolerancia. Héroes civiles, militares y personajes ilustres de la localidad y/o región. El Patriotismo.
3. Derechos y responsabilidades. Derechos y obligaciones de los ciudadanos. Los derechos implican obligaciones. Derechos Humanos y dignidad de la persona. Características y evolución de los Derechos Humanos. Los derechos humanos en la legislación: Declaración Universal de los DDHH y Constitución Política del Perú (Derechos fundamentales de la persona). Niños y adolescentes, sujetos de derechos. La Convención de los Derechos del Niño y Adolescente. Conciencia tributaria: la obligación de emitir y exigir comprobantes de pago.
4. Sistema Democrático. Democracia como régimen político. Participación ciudadana: Formas, principios y mecanismos de participación. Organizaciones civiles, ejemplos. La participación juvenil: municipios escolares y los consejos escolares. Defensa civil: Sistema Nacional de Defensa Civil e Instituto Nacional de Defensa Civil. La Administración Tributaria y el círculo virtuoso de la tributación. El Estado. Elementos. Formas de Estado. División de poderes. El gobierno. Gobiernos Regionales. Sistema de Defensa Nacional. Fuerzas Armadas y Policiales. La SUNAT. Funciones.
5. Derechos y responsabilidades. Derechos Humanos: dimensiones. La necesidad de los Derechos Humanos. Las normas y la convivencia democrática. La Constitución. La ley. Las Garantías Constitucionales y el Régimen de Excepción. Propiedad: bien individual, bien común. Cultura tributaria: Todos pagamos tributos. Los derechos de las personas con necesidades educativas especiales.
6. Diversidad y pertenencia. Cultura y sociedad. Características de una cultura. Sociedad y diversidad cultural. Manifestaciones culturales de la localidad y de la región. Cambios y permanencias. Aspectos que fundamentan la peruanidad: costumbres y tradiciones comunes. Valoración, conservación y defensa del patrimonio cultural.
7. Convivencia democrática y Cultura de paz. El respeto al Bien Común y Privado. La democracia como estilo de vida. Problemas de convivencia en el Perú: la delincuencia, el crimen organizado y la corrupción. Cultura de la legalidad. Estado de Derecho y democracia. Diferentes formas de abordar los conflictos. Mecanismos para resolver conflictos: La mediación. Seguridad ciudadana: responsabilidad compartida. Medios y medidas de seguridad. Seguro obligatorio de Accidentes de tránsito (SOAT).
8. Valores cívicos. El respeto. La igualdad. . La Bandera. Historia. Significado. La honestidad. La justicia. Responsabilidad y compromiso social. Héroes civiles, héroes militares, personajes ilustres. El Escudo Nacional. Historia. Significado.
9. Derechos y responsabilidades. Derechos Humanos: dimensiones, base filosófica. La necesidad de los Derechos Humanos. Las normas y la convivencia democrática. La Constitución. La ley. Las Garantías Constitucionales y el Régimen de Excepción. Propiedad: bien individual, bien común. Cultura tributaria: Todos pagamos tributos. Los derechos de las personas con necesidades educativas especiales. Clasificación de los Derechos Humanos: las tres generaciones. Derechos fundamentales: libertad e igualdad. Protección de los Derechos Humanos: derechos y garantías. Derecho Internacional Humanitario. La rendición de cuentas como práctica de buen gobierno. Presupuestos participativos.

PSICOLOGÍA

1. La experiencia psicológica, La ciencia psicológica, método de estudio, Campos de acción, La relevancia del método científico experimental en la psicología contemporánea.
2. El comportamiento del hombre como unidad psico-biosocial. Historia familiar. Diversidad. Responsabilidades en la familia. Comunicación en la familia. Elaboración del proyecto de vida. Proyectos personales y colectivos
    1. br>3. El hombre en relación con su ambiente físico, social y cultural, Estilo de vida saludable. Prevención de riesgos. Liderazgo y participación. Bases biológicas de la conducta. Desarrollo de la conducta. Factores: herencia maduración y aprendizaje.
3. Aprendizaje y condicionamiento. Habilidades e interese. Canales estilos y estrategias. Aprendizaje autorregulado. Aprendizaje cooperativo. Variables en el aprendizaje. Aprendizaje social.
4. Evolución de la vida psíquica: etapas del desarrollo, crecimiento somático y desarrollo psicológico.
5. La adolescencia y sus problemas específicos. Pubertad y adolescencia. Cambios físicos. Desarrollo físico socio afectivo y moral de varones y mujeres. Relaciones equitativas. Roles. Desarrollo de la personalidad y el carácter, factores, las caracterologías temperamento, anormalidades de la personalidad. El embarazo. Mitos y creencias sobre el sexo.
6. Aspectos sociales de la conducta, la integración social el hombre y el proceso de socialización, la comunicación, tipos, principales factores y manifestaciones del comportamiento social, el lenguaje, creencias, actitudes, sugestión, rumores.
7. Los conflictos sociales. Los grupos: variables, tipos.
8. La actividad consciente e inconsciente. La intencionalidad.. La conciencia del yo y su evolución, la actividad inconsciente. 10. El psicoanálisis y la investigación de la actividad inconsciente. Principales procesos y manifestaciones de la actividad inconsciente.
10. La percepción, descripción del acto de percibir, bases fisiológicas y psicológicas del percibir, ilusiones y alucinaciones.
11. Los procesos de memoria, asociación de ideas: La memoria en el proceso del aprendizaje, función de la memoria. Memorial sensorial, memoria de corto plazo y memoria de largo plazo, procesos de control, el ensayo elaborativo.
12. Procesos cognoscitivos, la atención, el pensar, percibir e imaginar el pensamiento y el lenguaje.
13. La formación de los conceptos. Formas de razonar, inteligencia y creatividad, medida de la inteligencia.
14. La afectividad: principales características y manifestaciones los sentimientos las emociones y pasiones, la motivación las actitudes, conflictos, tipos, frustración.
15. El comportamiento humano, formas primarias: reflejos e instintos, formas complejas en los humanos, procesos de condicionamiento. La adquisición de conductas adaptadas e inadaptadas. El rol del esfuerzo.
16. Perspectiva moderna de la psicología: el énfasis científicoexperimental.