

TEMARIO ACTUALIZADO DE CONOCIMIENTOS PARA LA PRUEBA GENERAL 2018-II

- ORDINARIO
- PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- ORDINARIO EN SEDE Y FILIALES

Res. Nro. CU-093-2018-UNSAAC

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

1. LA COMUNICACIÓN HUMANA

1.1 Concepto

1.2 Elementos:

- 1.2.1 Emisor
- 1.2.2 Receptor
- 1.2.3 Canal
- 1.2.4 Mensaje
- 1.2.5 Referente
- 1.2.6 Código
- 1.2.7 Situación

1.3 Fases:

- 1.3.1 Fase psíquica
- 1.3.2 Fase fisiológica
- 1.3.3 Fase física

1.4 Ruido:

- 1.4.1 Ruido físico
- 1.4.2 Ruido fisiológico
- 1.4.3 Ruido psicológico
- 1.4.4 Ruido semántico
- 1.4.5 Ruido blanco o técnico

1.5 Clases:

1.5.1 Por el código:

- a) Comunicación lingüística
- b) Comunicación no lingüística

1.5.2 Por el espacio:

- a) Comunicación directa
- b) Comunicación indirecta

1.5.3 Por la relación entre emisor y receptor:

- a) Comunicación intrapersonal
- b) Comunicación interpersonal

1.5.4 Por la dirección del mensaje:

- a) Comunicación unidireccional
- b) Comunicación bidireccional

1.5.5 Por el tipo de emisor:

- a) Comunicación de difusión
- b) Comunicación de medios

2. EL LENGUAJE

2.1 Concepto

2.2 Planos:

- 2.2.1 La lengua
- 2.2.2 El habla

2.3 Funciones:

- 2.3.1 Función representativa

- 2.3.2 Función expresiva
- 2.3.3 Función apelativa
- 2.3.4 Función estética
- 2.3.5 Función fática
- 2.3.6 Función metalingüística
- 2.4 Variaciones lingüísticas:
 - 2.4.1 Variación diatópica
 - 2.4.2 Variación diastrática
 - 2.4.3 Variación diafásica
 - 2.4.4 Variación diacrónica
 - 2.4.5 Variación ocupacional
- 2.5 Diversidad lingüística en el Perú
- 3. LA SEMÁNTICA Y LA LEXICOLOGÍA
 - 3.1 El significado lexical y gramatical
 - 3.2 La significación y el sentido
 - 3.3 El contexto y la situación
 - 3.4 La denotación y la connotación
 - 3.5 Las relaciones semánticas de las palabras:
 - 3.5.1 Sinonimia
 - 3.5.2 Antonimia
 - 3.5.3 Paronimia
 - 3.5.4 Homonimia
 - 3.5.5 Homofonía
 - 3.5.6 Homografía
 - 3.5.7 Monosemia
 - 3.5.8 Polisemia
 - 3.5.9 Hiponimia
 - 3.5.10 Hiperonimia
 - 3.5.11 Cohiponimia
 - 3.5.12 Meronimia
 - 3.5.13 Holonimia
- 4. EL SUSTANTIVO
 - 4.1 Punto de vista semántico
 - 4.2 Punto de vista morfológico
 - 4.3 Punto de vista sintáctico
 - 4.4 Clases de sustantivos:
 - 4.4.1 Sustantivos comunes
 - 4.4.2 Sustantivos propios
 - 4.4.3 Sustantivos contables
 - 4.4.4 Sustantivos no contables
 - 4.4.5 Sustantivos individuales
 - 4.4.6 Sustantivos colectivos
 - 4.4.7 Sustantivos concretos
 - 4.4.8 Sustantivos abstractos
 - 4.5 Estudio morfológico del sustantivo: género y número
- 5. EL ADJETIVO
 - 5.1 Punto de vista semántico
 - 5.2 Punto de vista morfológico
 - 5.3 Punto de vista sintáctico
 - 5.4 Clases de adjetivos:
 - 5.4.1 Adjetivos calificativos
 - 5.4.2 Adjetivos determinativos
 - a) Demostrativos
 - b) Posesivos
 - c) Numerales
 - d) Indefinidos
 - e) Relativos
 - f) Exclamativos
 - g) Interrogativos

- h) Gentilicios
- 5.5 Grados de significación del adjetivo calificativo
 - 5.5.1 Grado positivo
 - 5.5.2 Grado comparativo
 - 5.5.3 Grado superlativo
- 6. EL PRONOMBRE
 - 6.1 Punto de vista semántico
 - 6.2 Punto de vista morfológico
 - 6.3 Punto de vista sintáctico
 - 6.4 Clases de pronombres:
 - 6.4.1 Pronombres personales
 - 6.4.2 Pronombres demostrativos
 - 6.4.3 Pronombres posesivos
 - 6.4.4 Pronombres indefinidos
 - 6.4.5 Pronombres numerales
 - 6.4.6 Pronombres interrogativos
 - 6.4.7 Pronombres exclamativos
 - 6.5 El pronombre con función de anáfora y catáfora
- 7. EL ARTICULO
 - 7.1 Punto de vista semántico
 - 7.2 Punto de vista morfológico
 - 7.3 Punto de vista sintáctico
 - 7.4 Clases de artículos:
 - 7.4.1 Artículos determinados
 - 7.4.2 Artículos indeterminados
 - 7.4.3 Artículo neutro
 - 7.5 Contracción gramatical del artículo
 - 7.6 Préstamo del artículo “el” por la presencia del hiato
- 8. EL VERBO
 - 8.1 Punto de vista semántico
 - 8.2 Punto de vista morfológico
 - 8.3 Punto de vista sintáctico
 - 8.4 Clases de verbos:
 - 8.4.1 Por su función:
 - 8.4.1.1 Verbos copulativos
 - 8.4.1.2 Verbos no copulativos
 - a) Transitivos
 - b) Intransitivos
 - c) Reflexivos
 - d) Cuasi-reflexivos
 - e) Recíprocos
 - f) impersonales
 - 8.4.2 Por su conjugación:
 - a) Verbos regulares
 - b) Verbos irregulares
 - c) Verbos defectivos
 - d) Verbos unipersonales
 - 8.5 Verbos auxiliares:
 - 8.5.1 Verbo auxiliar ser
 - 8.5.2 Verbo auxiliar haber
 - 8.5.3 Verbo auxiliar estar
 - 8.6 Accidentes gramaticales del verbo: número, persona, tiempo, aspecto y modo
 - 8.7 Los verboides o formas no personales del verbo: infinitivo, gerundio, participio
- 9. EL ADVERBIO
 - 9.1 Punto de vista semántico
 - 9.2 Punto de vista morfológico
 - 9.3 Punto de vista sintáctico
 - 9.4 Clases de adverbios:
 - 9.4.1 Adverbios de lugar

- 9.4.2 Adverbios de tiempo
 - 9.4.3 Adverbios de modo
 - 9.4.4 Adverbios de cantidad
 - 9.4.5 Adverbios de orden
 - 9.4.6 Adverbios de afirmación
 - 9.4.7 Adverbios de negación
 - 9.4.8 Adverbios de duda
- 9.5 Locuciones adverbiales
10. LA SÍLABA
- 10.1 Concepto.
 - 10.2 Constituyentes silábicos: núcleo, cabeza y coda.
 - 10.3 Clases de sílabas: abiertas y cerradas.
 - 10.4 Tautosilábicos y heterosilábicos.
 - 10.5 Secuencias vocálicas: Diptongo, triptongo, hiato.
 - 10.6 Principios de ordenación de los segmentos en la sílaba: Escala universal de sonoridad.
11. EL ACENTO
- 11.1 Concepto.
 - 11.2 Acentuación general: oxítonas, paroxítonas, proparoxítonas y superproparoxítonas.
 - 11.3 Acentuación especial: tilde diacrítica en tú, él, mí, sí, té, dé, sé y más.
 - 11.4 Acentuación gráfica de palabras con hiato o tildes diacríticas.
 - 11.5 Tilde diacrítica en qué, cuál, cómo, cuán, cuánto, cuándo, dónde y adónde.
 - 11.6 Acentuación de palabras compuestas y adverbios terminados en “-mente”.
12. LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN
- 12.1 El punto.
 - 12.2 La coma.
 - 12.3 El punto y coma.
 - 12.4 Los dos puntos.
 - 12.5 Los puntos suspensivos.
 - 12.6 Los paréntesis.
 - 12.7 Las comillas.
 - 12.8 Los signos de interrogación y exclamación.
13. CONECTORES LÓGICOS
- 13.1 La preposición
 - A. Criterio semántico
 - B. Criterio morfológico
 - C. Criterio sintáctico
 - 13.2 Las preposiciones castellanas
 - 13.3 Locuciones prepositivas
 - 13.4 La conjunción
 - A. Criterio semántico
 - B. Criterio morfológico
 - C. Criterio sintáctico
 - 13.5 Clases de conjunciones
 - 13.6 Locuciones conjuntivas
14. LA LECTURA
- 14.1 Conceptos de lectura a través del tiempo
 - 14.2 Formas de lectura
 - 14.2.1 Lectura oral
 - 14.2.2 Lectura silenciosa
 - 14.3 Clases de lectura
 - 14.3.1 Lectura informativa
 - 14.3.2 Lectura recreativa
 - 14.3.3 Lectura de estudio
 - 14.4 Niveles de la comprensión lectora:
 - 14.4.1 Nivel literal
 - 14.4.2 Nivel deductivo

- 14.4.3 Nivel de crítica
- 14.5 Estrategias de la lectura
- 14.6 Malos hábitos en la lectura:
 - 14.6.1 Regresiones
 - 14.6.2 Movimientos corporales
 - 14.6.3 Inadecuado desarrollo de la percepción visual
 - 14.6.4 Vocalización
 - 14.6.5 Subvocalización
- 15. LA SINTAXIS
 - 15.1 Concepto
 - 15.2 Clases de sintagmas
 - 15.2.1 Sintagma nominal
 - 15.2.2 Sintagma verbal
 - 15.2.3 Sintagma adjetival
 - 15.2.4 Sintagma adverbial
 - 15.2.5 Sintagma preposicional
 - 15.3 Clases de sujeto
- 16. LA ORACIÓN GRAMATICAL
 - 16.1 Concepto
 - 16.2 Características
 - 16.3 Clasificación de la oración
 - I. Por su estructura sintagmática
 - II. Por la cantidad de verbos o de proposiciones
 - III. Por su naturaleza (por la actitud del hablante)
- 17. EL TEXTO
 - 17.1 Concepto
 - 17.2 Características
 - 17.3 La estructura interna del texto
 - 17.4 Propiedades del texto
 - 17.5 Clases de textos

- 17.5.1 Por su forma
- 17.5.2 Por su estructura
- 17.5.3 Por su contenido

ARITMÉTICA

1. CONJUNTOS

1.1 Idea de conjunto. - Relación de pertenencia.- Determinación de un conjunto:

- A) Por extensión
- B) Por comprensión

1.2 Representación gráfica de conjuntos:

- A) Diagramas lineales
- B) Diagramas de Venn Euler
- C) Diagramas de Lewis Carroll

1.3 Relaciones entre conjuntos: Relación de inclusión, subconjuntos propios, relación de igualdad, conjuntos disjuntos. - Propiedades.

1.4 Clases de conjuntos: Conjunto finito, conjunto infinito.

1.5 Conjuntos especiales: Conjunto nulo, conjunto unitario, conjunto universal, conjunto potencia, conjuntos comparables, conjunto de conjuntos, conjuntos numéricos.

1.6 Operaciones con Conjuntos: Unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica. - Complemento. - Propiedades.

2. SISTEMA DE NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS

2.1 Sistema de números naturales: Adición, multiplicación.- Relación de igualdad y orden.- Propiedades.- sumas notables.- Propiedades.

2.2 Sistema de números enteros: Adición, sustracción, multiplicación.- Relación de igualdad y orden.- Propiedades.

2.3 Complemento aritmético de números enteros

- positivos.- Propiedades.
3. SISTEMA DE NÚMEROS RACIONALES
 - 3.1 Sistema de números racionales: Adición, sustracción, multiplicación.- División.- Relación de igualdad y orden.- Propiedades.
 - 3.2 Propiedad de la densidad del conjunto de los números racionales.
 - A) Representación decimal de un número racional.- Números decimales exactos.
 - B) Números decimales inexactos: Periódico puro, Periódico Mixto.
 - 3.3 Fracción generatriz de un número decimal.- Propiedades.
 - 3.4 Números fraccionarios.- Clases de fracciones: Propia, impropia, decimal, ordinaria, reductible, irreductible, homogénea y heterogénea.- Propiedades.
 4. NÚMEROS REALES
 - 4.1 Adición, sustracción, multiplicación, división y propiedades.
 - 4.2 Relación de orden y propiedades.
 - 4.3 Recta numérica real.- Propiedad de densidad y continuidad.
 - 4.4 Intervalos.- Operaciones con intervalos.
 5. SISTEMAS DE NUMERACIÓN
 - 5.1 Sistemas de numeración.- Sistema posicional de numeración.- Principio de orden y de base. Principales sistemas de numeración.- Valor absoluto y relativo de una cifra.- Representación literal de los números.
 - 5.2 Descomposición polinómica: simple y por bloques.
 - 5.3 Conversión de sistemas de numeración:
 - A) De base n al sistema decimal.- Del sistema decimal base n .- De base n a otro sistema de base m , donde $m \neq n \neq 10$.
 - B) Casos especiales.- Propiedades.
 6. DIVISIBILIDAD
 - 6.1 Divisibilidad.- Múltiplo de un número.- Divisor de un número.- Operaciones con múltiplos.- Números no divisibles.
 - 6.2 Divisibilidad aplicada al binomio de Newton.
 - 6.3 Principales criterios de divisibilidad: Divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 25, 125.
 7. NÚMEROS PRIMOS
 - 7.1 Números primos.- Números primos absolutos.- Números primos entre sí.- Números compuestos.- Descomposición en factores primos de un número compuesto.
 - 7.2 Estudio de los divisores de un número compuesto:
 - A) Cantidad de divisores.
 - B) Suma de divisores.
 - C) Producto de divisores.
 - D) Suma de las inversas de los divisores.
 8. MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO
 - 8.1 Máximo común divisor de dos o más números enteros positivos.- Determinación del MCD:
 - A) Por factorización individual, por factorización simultánea.
 - B) Por el algoritmo de Euclides.- Propiedades.
 - 8.2 Mínimo común múltiplo de dos o más números enteros positivos.- Determinación del MCM: Por factorización individual, por factorización simultánea.- Propiedades.
 9. RAZONES Y PROPORCIONES
 - 9.1 Razones.- Clases de razones: Razones aritméticas, razones geométricas.
 - 9.2 Proporciones.- Clases de proporciones:
 - A) Proporciones aritméticas: Discretas y Continuas.- Propiedades.
 - B) Proporciones geométricas: Discretas y Continuas.- Propiedades.

9.3 Serie de razones geométricas equivalentes.- Propiedades.

10. MAGNITUDES

10.1 Magnitudes.- Clases de magnitudes: Magnitudes directamente proporcionales, magnitudes inversamente proporcionales.- propiedades.

10.2 Reparto proporcional.- Clases de reparto proporcional:

- A) Reparto simple directo.
- B) Reparto simple inverso.
- C) Reparto compuesto.

11. REGLA DE TRES

11.1 Regla de tres simple.- Clases de regla de tres simple: Directa e Inversa.

11.2 Regla de tres compuesta.

11.3 Regla del tanto por ciento.

11.4 Aplicaciones del tanto por ciento: Aumentos sucesivos, descuentos sucesivos, aplicaciones comerciales.

12. REGLA DE INTERÉS

12.1 Regla de interés simple.

12.2 Regla de descuento.- Elementos de la regla de descuento.- Letra de cambio.- Valor nominal.-Valor actual.- Clases de descuento:

- A) Descuento comercial.- Propiedades.
- B) Descuento Racional.- Propiedades.

13. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

13.1 Introducción a la estadística. - Clases de estadística: Estadística descriptiva, estadística inferencial. - Población y Muestra.

13.2 Variables estadísticas: Cualitativas y Cuantitativas.

13.3 Representación de datos cualitativos: Tablas de distribución de frecuencias.- Gráficos: Barras y circulares.

13.4 Representación de datos cuantitativos: Tabla de distribución de frecuencias, histogramas.

13.5 Medidas de tendencia central:

A) Media aritmética para datos no agrupados y para datos agrupados.

B) Media aritmética ponderada.

13.6 Mediana para datos no agrupados y para datos agrupados.

13.7 Moda para datos no agrupados y para datos agrupados.

13.8 Medidas de dispersión.- Varianza y Desviación Estándar.

14. INTRODUCCIÓN A LAS PROBABILIDADES (04 h)

14.1 Experimento aleatorio.- Espacio muestral.- Eventos.

14.2 Métodos de conteo:

- A) Combinaciones
- B) Variaciones y Permutaciones sin repetición

14.3 Definición clásica de probabilidad.- Propiedades importantes

14.4 Definiciones y teoremas:

- A) Probabilidad condicional.- Teorema de la multiplicación.- Propiedades.
- B) Probabilidad total.
- C) Teorema de Bayes.
- D) Eventos independientes.- Propiedades

ÁLGEBRA

1. POTENCIACION Y POLINOMIOS

1.1. Potenciación-Definición-Propiedades.

1.2. Polinomios-Definición-Valor numérico.

1.3. Grado relativo y absoluto de un polinomio.

1.4. Polinomios especiales: Homogéneos, ordenados, completos, completos y ordenados, idénticos e idénticamente nulos-Propiedades.

- 1.5. Productos notables.
- 1.6. División de polinomios-Definición-Propiedades.
 - 1.6.1. Método de Horner.
 - 1.6.2. Método de Ruffini.
- 1.7. Teorema del resto.
- 1.8. Cocientes notables. -Definición. -Propiedades.
- 2. FACTORIZACION DE POLINOMIOS
 - 2.1. Definición. -Campos.
 - 2.2. Método de factor Común.
 - 2.3. Método de las identidades.
 - 2.4. Método del aspa:
 - 2.4.1. Aspa simple.
 - 2.4.2. Aspa doble.
 - 2.4.3. Aspa doble especial.
 - 2.5. Método de evaluación o divisores binómicos.
- 3. RACIONALIZACION
 - 3.1. Definición.
 - 3.2. Casos de racionalización.:
 - 3.2.1. Racionalización cuando el denominador irracional es un monomio de cualquier orden.
 - 3.2.2. Racionalización cuando el denominador irracional es un binomio (o expresiones transformables a binomio) de segundo orden.
 - 3.2.3. Racionalización cuando el denominador irracional es un binomio o trinomio de radicales de tercer orden.
- 4. ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA VARIABLE REAL
 - 4.1. Definición-Discusión de las raíces o soluciones.
- 5. ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA VARIABLE REAL
 - 5.1. Definición. -Solución. -Análisis de la solución.
 - 5.2. Naturaleza de las raíces.
 - 5.3. Propiedad de las raíces.
- 6. INECUACIONES
 - 6.1. Inecuaciones de primer grado con una variable real.
 - 6.2. Inecuaciones de segundo grado con una variable real.
- 7. VALOR ABSOLUTO
 - 7.1. Definición. -Propiedades
 - 7.2. Ecuaciones de primer y segundo grado con valor absoluto.
 - 7.3. Inecuaciones de primer y segundo grado con valor absoluto.
- 8. MATRICES
 - 8.1. Definición. -Tipos de matrices
 - 8.1.1. Matrices: Cuadradas, diagonal, identidad, escalar, matrices triangulares: superior e inferior, nula, fila y columna.
 - 8.2. Operaciones con matrices: adición, sustracción y multiplicación de matrices-Propiedades.
 - 8.3. Transpuesta de una matriz-Propiedades.
 - 8.4. Matriz simétrica y anti simétrica. -Propiedades.
- 9. DETERMINANTES
 - 9.1. Definición-Propiedades.
 - 9.2. Determinante de una matriz de orden 2×2 y 3×3 .
 - 9.3. Inversa de una matriz 2×2 y 3×3 .-Propiedades.
- 10. SISTEMAS DE ECUACIONES
 - 10.1. Sistemas de ecuaciones lineales de dos variables - Solución.
 - 10.1.1 Clases: Sistemas compatibles: Determinados e indeterminados. y Sistemas incompatibles.
 - 10.1.2. Sistemas equivalentes.
 - 10.2. Sistemas de ecuaciones lineales de tres variables. -Solución
 - 10.2.1. Clases: Sistemas compatibles: Determinados e

indeterminados. y Sistemas incompatibles.

10.2.2. Regla de Cramer (criterio de determinantes)

11. RELACIONES

11.1 Producto cartesiano de dos conjuntos. -propiedades

11.2 Relaciones Binarias-Dominio y rango.

11.3 Relaciones Reales-Dominio y rango.

12 NOCIONES DE GEOMETRIA ANALITICA

12.1 Distancia entre dos puntos. -propiedades

12.2 Punto medio de un segmento de recta con extremos.

13 LA RECTA

13.1 Ecuaciones de una recta.

13.2 Distancia de un punto a una recta.

13.3 Rectas paralelas y perpendiculares.

13.4 Distancia entre dos rectas paralelas.

14 LA CIRCUNFERENCIA

14.1 Definición. - Elementos.

14.2 Ecuaciones de la circunferencia: Cartesiana, Canónica y General.

15 LA PARABOLA

15.1 Definición. -Elementos.

15.2 Ecuaciones de la parábola: Cartesiana, Canónica y General.

16 LA ELIPSE

16.1 Definición. -Elementos.

16.2 Ecuaciones de la elipse: Cartesiana, Canónica y General.

17 FUNCIONES

17.1 Funciones discretas-Dominio y rango. -Representación gráfica

17.2 Funciones reales-Dominio y rango. -Representación gráfica

18. FUNCIONES ESPECIALES

18.1 Función lineal. -Función identidad. -Función constante. - Dominio y rango.

18.2 Función cuadrática. -Dominio y rango.

18.3 Función raíz cuadrada. - Dominio y rango

18.4 Función valor absoluto. -Dominio y rango.

18.5 Función mayor entero. -Dominio y rango.

18.6 Función signo. -Dominio y rango.

18.7 Función escalón unitario. -Dominio y rango.

19. CLASES DE FUNCIONES.

19.1 Función inyectiva.

19.2 Función suryectiva.

19.3 Función biyectiva.

20. OPERACIONES CON FUNCIONES.

20.1 Adición, sustracción. -multiplicación y división de funciones.

20.2 Composición de funciones. – propiedades.

20.3 Función inversa – propiedades.

21. FUNCION EXPONENCIAL.

21.1 Definición. -Dominio y rango.

21.2 Grafica y propiedades.

22. FUNCION LOGARITMICA.

22.1 Definición. -Dominio y rango.

22.2 Grafica y propiedades.

GEOMETRÍA

GEOMETRÍA PLANA

1. NOCIONES BÁSICAS DE LA GEOMETRÍA

1.1 Concepto de Punto, Recta y Plano: Postulados.- Congruencia, semejanza y equivalencia de figuras

- geométricas.- Figuras convexas y no convexas.
2. RECTA Y SEGMENTO DE RECTA
 - 2.1 Semirrecta, Rayo y Segmento.- Operaciones con las medidas de segmentos.
 3. ÁNGULOS
 - 3.1 Ángulo.- Elementos.- Clasificación
 - 3.2 Ángulos determinados por dos rectas paralelas intersecadas por una secante.
 - 3.3 Ángulos de lados paralelos y ángulos de lados perpendiculares.
 4. TRIÁNGULOS
 - 4.1 Triángulos: Elementos, clasificación, propiedades generales.- Triángulos rectángulos notables (30° , 45° , 60° , 37° , 53°)
 - 4.2 Líneas y puntos notables del triángulo: Mediatriz, altura Mediana, bisectriz; Circuncentro, ortocentro, baricentro, incentro y excentro.
 - 4.3 Recta de Euler.- Propiedades
 - 4.4 Angulo formado por líneas notables del triángulo
 5. CONGRUENCIA Y SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS
 - 5.1 Congruencia de triángulos.- Casos de congruencia
 - 5.2 Teorema de Thales.- Proporcionalidad en triángulos
 - 5.3 Semejanza de triángulos.- Casos de semejanza
 6. RELACIONES MÉTRICAS DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS Y OBLICUÁNGULOS
 - 6.1 Relaciones métricas en un triángulo rectángulo, Propiedades.
 - 6.2 Relaciones métricas en un triángulo oblicuángulo, Propiedades.
 7. CUADRILÁTEROS
 - 7.1 Cuadriláteros convexos: Elementos, clasificación, propiedades generales.
 - 7.2 Paralelogramos: Romboide, rectángulo, rombo y cuadrado, elementos y propiedades generales.
 - 7.3 Trapecios: Elementos, clasificación y propiedades generales.
 - 7.4 Trapezoides, simétricos y asimétricos: Elementos y propiedades generales.
 8. CIRCUNFERENCIA
 - 8.1 Circunferencia: radio, arcos, cuerdas, diámetros, rectas tangentes y secante, longitud de circunferencia,
 - 8.2 circunferencia y triángulo.- Cuadrilátero, inscrito o circunscrito.
 - 8.3 Ángulos en la circunferencia: central, inscrito, semi-inscrito. ex-inscrito, interior y exterior.
 - 8.4 Posiciones relativas entre dos circunferencia: Propiedades de las tangentes interiores, exteriores, secantes comunes, cuerdas y tangentes entre dos circunferencias y en una circunferencia.
 - 8.5 Relaciones métricas entre líneas en la circunferencia: teorema de las cuerdas, secantes, tangente. Teorema de Poncelet.
 9. POLÍGONOS
 - 9.1 Polígonos convexos de n-lados: Propiedades generales, ángulos interiores, exteriores, diagonales y lados.- Polígonos regulares de n-lados: Propiedades generales.- Ángulos interiores exteriores, diagonales y lados.
 - 9.2 Polígonos regulares de tres, cuatro y seis lados: Elementos, propiedades generales, inradio, circunradio, apotema.
 10. ÁREAS DE REGIONES: POLIGONALES, POLIGONALES REGULARES Y CIRCULARES PLANOS CONVEXAS
 - 10.1 Área de regiones triangulares: Propiedades generales.- Área de regiones triangulares equivalentes.- Razones entre áreas.- Área de regiones triangulares semejantes.
 - 10.2 Área de regiones cuadriláteras convexas: Propiedades generales, semejanza y razones entre áreas.- Área de figuras equivalentes.
 - 10.3 Área de regiones poligonales regulares de tres, cuatro y seis lados.
 - 10.4 Área del círculo: Propiedades generales y casos combinados.- Área del sector y segmento circular y casos

combinados.- Área de zonas o porciones de regiones circulares con figuras combinadas.

GEOMETRÍA DEL ESPACIO

11. RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO, ÁNGULOS DIEDROS, TRIEDROS Y POLIEDROS

11.1 Rectas y planos en el espacio: Teorema de las tres rectas perpendiculares.

11.2 Ángulos diedros y triedros: Clasificación y propiedades

12. SÓLIDOS POLIEDROS

12.1 Poliedros: Propiedades generales, caras, vértices, aristas, ángulos de caras en los vértices.- Teorema de Euler.- Poliedros regulares, tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro, icosaedro. Caras, vértices, aristas, apotema, área y volumen.

12.2 Prismas Rectos: Caras, vértices, aristas, apotema, área volumen, paralelepípedos y cubos.- Tronco de prisma recto, área y volumen.

12.3 Pirámides rectas: Caras, vértices, aristas, apotema, área volumen, tetraedro regular.- Tronco de pirámide recta: área, volumen, bases y apotema.- Razones entre áreas y volúmenes en pirámides semejantes.

13. SUPERFICIES Y SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN

13.1 Cilindro circular recto: eje, altura, generatriz, bases, secciones, superficie desarrollada, áreas, volumen. Tronco de cilindro circular recto.- Generatrices, eje, secciones, superficie desarrollada, áreas, volumen.

13.2 Cono circular recto: eje, altura, generatriz, base, secciones, superficie desarrollada, áreas, volumen.- Tronco de cono circular recto: Generatrices, altura, bases, áreas, volumen.

13.3 Esfera: Propiedades generales, círculo mayor, radio, diámetro, superficie esférica, volumen.- Zona y segmento esférico.- Áreas y volúmenes.- Huso y cuña esférica, áreas y volúmenes.

TRIGONOMETRÍA

1. ÁNGULO TRIGONOMÉTRICO

1.1 Ángulo trigonométrico: Definición.- Magnitud

1.2 Sistemas de medición de ángulos: Sistema sexagesimal, sistema centesimal y sistema radial.- Conversión de sistemas: Fórmulas de conversión.

2. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO AGUDO Y RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

2.1 Triángulo rectángulo: Propiedades, razones trigonométricas.- Propiedad fundamental de las razones trigonométricas.- Razones trigonométricas en triángulos notables.

2.2 Razones trigonométricas recíprocas

2.3 Razones trigonométricas de ángulos complementarios

3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

3.1 Sistema de Coordenadas Rectangulares.- Ángulo en posición normal.- Razones trigonométricas de los ángulos en posición normal.- Signos de las razones Trigonométricas.

3.2 Ángulos cuadrantales.-Ubicación de un ángulo en el plano cartesiano.- Razones trigonométricas de los ángulos cuadrantales.

3.3 Razones trigonométricas de los ángulos coterminales

4. IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

4.1 Identidad trigonométrica.- Identidades trigonométricas fundamentales.- Identidades trigonométricas auxiliares.- Problemas de simplificación, condicionales y de eliminación de ángulos.

5. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

5.1 Reducción para ángulos positivos menores de una vuelta

5.2 Reducción para ángulos positivos mayores de una vuelta

5.3 Reducción para ángulos negativos

6. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS COMPUESTOS

6.1 Razones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos.- Identidades auxiliares.

7. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULO MÚLTIPLE Y ÁNGULO MITAD

7.1 Seno, coseno y tangente del ángulo doble.- Relaciones auxiliares: Degradación de razones trigonométricas cuadrática y cubica.- Razones trigonométricas de ángulo doble en términos de la tangente del ángulo simple.

7.2 Seno, coseno, tangente y cotangente del ángulo mitad.- Fórmulas racionalizadas de tangente y cotangente del ángulo mitad.- Identidades auxiliares.

8. TRANSFORMACIONES TRIGONOMÉTRICAS

8.1 Transformación de suma o diferencia de senos a un producto.- Transformación de suma y diferencia de cosenos a un producto.

8.2 Transformación de un producto de senos y cosenos a suma o diferencia de senos.- Transformación de un producto de cosenos o de senos a suma o diferencia de cosenos.

9. RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS OBLICUANGULOS, ÁNGULOS VERTICALES Y HORIZONTALES

9.1 Ley de senos, cosenos y tangentes.- Teorema de las proyecciones.

9.2 Ángulos verticales: Elevación y Depresión.- Ángulos Horizontales.

10. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

10.1 Líneas trigonométricas de seno y coseno.- Función Seno y coseno: Dominio, rango, representación grafica y propiedades.

10.2 Líneas trigonométricas de tangente y cotangente.- Función tangente y cotangente: Dominio, rango, representación grafica y propiedades.

10.3 Líneas trigonométricas de secante y cosecante.- Función secante y cosecante: Dominio, rango, representación grafica y propiedades.

1. LA FÍSICA

1.1 La física como ciencia.- Partes.- Importancia

1.2 Estructura de la materia.- El universo

1.3 Interacciones

1.4 Origen del universo

2. MAGNITUDES FÍSICAS

2.1 Magnitud.- Cantidad.- Medición.- Unidad

2.2 Sistema Internacional de Unidades (S.I.).- SLUMP

2.3 Análisis dimensional.- Formulas empíricas

3. VECTORES

3.1 Escalares y vectores.- Componentes de un Vector.- vectores unitarios (vectores en XY y en XYZ).

3.2 Operaciones con vectores: Adición.- Sustracción.- Multiplicación de un escalar por un vector (vectores en XY y en XYZ).

3.3 Producto escalar de dos vectores.- Producto vectorial de dos vectores (vectores en XY y en XYZ).

4. CINEMÁTICA

4.1 Sistemas de referencia.- Posición.- Instante de tiempo.

4.2 Movimiento y reposo.- Desplazamiento.- Velocidad.- Aceleración.

4.3 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

4.4 Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)

4.5 Composición de movimientos.- Movimiento de proyectiles.

4.6 Movimiento circular uniforme (MCU).- Movimiento circular uniformemente variado (MCUV)

5. DINÁMICA

5.1 Cantidad de movimiento o momentum lineal

5.2 Principio de conservación del momentum lineal

- 5.3 Teorema del impulso y el momentum lineal
- 5.4 Fuerza.- Peso.- Fuerza elástica.- Fuerza de contacto.- fuerza de fricción.
- 5.5 Leyes de Newton
- 5.6 Dinámica del movimiento circular
- 5.7 Interacción gravitacional.- fuerza gravitacional
- 6. ESTÁTICA
 - 6.1 Torque o momento de una fuerza
 - 6.2 Torque o momento de varias fuerzas
 - 6.3 Composición de fuerzas concurrentes
 - 6.4 Composición de fuerzas no concurrentes
 - 6.5 Par de fuerzas
 - 6.6 Equilibrio de una partícula
 - 6.7 Equilibrio de un cuerpo libre
- 7. ENERGÍA MECÁNICA
 - 7.1 Trabajo
 - 7.2 Potencia
 - 7.3 Sistemas conservativos
 - 7.4 Sistemas no conservativos
 - 7.5 Teorema del trabajo energía.- trabajo y energía cinética.- Trabajo y energía potencial.
 - 7.6 Principio de conservación de la energía
 - 7.7 Choques en una dimensión.- Coeficiente de restitución
- 8. HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA
 - 8.1 Presión.- concepto.- presión atmosférica.- presión hidrostática.
 - 8.2 Presión absoluta.- Presión manométrica
 - 8.3 Principio de Pascal
 - 8.4 Principio de Arquímedes
 - 8.5 Hidrodinámica
 - 8.6 Principio de Bernoulli
- 8.7 Viscosidad
- 9. TEMPERATURA Y DILATACIÓN
 - 9.1 Temperatura.- Definición operacional
 - 9.2 Medida de la temperatura.- Escalas de temperatura
 - 9.3 Dilatación lineal
 - 9.4 Dilatación superficial
 - 9.5 Dilatación volumétrica
- 10. CALOR
 - 10.1 Calor.- energía interna
 - 10.2 Medida de calor.- transferencia de calor
 - 10.3 Calor específico.- Capacidad calorífica
 - 10.4 Mezclas y calorímetros
 - 10.5 Cambios de fase
- 11. TERMODINÁMICA
 - 11.1 Ecuación de estado del gas ideal
 - 11.2 Ecuación de estado para procesos: isométricos, isotérmicos, isócoros.
 - 11.3 Mezcla de Gases.- Ley de Dalton
 - 11.4 Energía interna del gas ideal
 - 11.5 Trabajo termodinámico
 - 11.6 Primer principio de la termodinámica
 - 11.7 Segundo principio de la termodinámica
- 12. ELECTROSTÁTICA
 - 12.1 Carga eléctrica.- Concepto.- Unidades.- Carga elemental.- Principio de conservación.
 - 12.2 Fuerza eléctrica.- Ley de Coulomb
 - 12.3 Intensidad de campo eléctrico
 - 12.4 Potencial eléctrico.- Diferencia de potencial
 - 12.5 Líneas de Fuerza.- superficies equipotenciales
 - 12.6 Capacidad eléctrica.- Condensadores
 - 12.7 Asociación de condensadores

- 12.8 Capacidad eléctrica de un condensador plano
- 12.9 Energía electrostática
- 13. ELECTRODINÁMICA
 - 13.1 Corriente eléctrica.- Intensidad de corriente eléctrica.- Corrientes continuas y alternas.
 - 13.2 Resistencia eléctrica.- Resistividad.- Superconductores y semiconductores.
 - 13.3 Asociación de resistencias en serie y paralelo
 - 13.4 Asociación mixta de resistencias
 - 13.5 Ley de Ohm
 - 13.6 Fuerza electromotriz (fem).- Resistencia interna de las fem.
 - 13.7 Efecto Joule
 - 13.8 Potencia eléctrica
 - 13.9 Leyes de Kirchoff
 - 13.10 Circuitos eléctricos sencillos
- 14. ELECTROMAGNETISMO
 - 14.1 Magnetismo.- Interacción magnética
 - 14.2 Campo magnético.- Permeabilidad magnética
 - 14.3 Fuerza magnética sobre una carga eléctrica
 - 14.4 Fuerza magnética sobre una corriente eléctrica rectilínea
 - 14.5 Campo magnético de una corriente eléctrica rectilínea
 - 14.6 Fuerza entre corrientes eléctricas rectilíneas
 - 14.7 Flujo magnético
 - 14.8 Inducción electromagnética.- Ley de Faraday Henry.- Ley de Lenz.
- 15. ONDAS Y SONIDO
 - 15.1 Onda.- Definición, tipos: longitudinales y transversales
 - 15.2 Ecuación de onda.- Amplitud, frecuencia y número de onda.
 - 15.3 Longitud de onda y velocidad de propagación
 - 15.4 Potencia e intensidad de la onda.- Definición y unidades

- 15.5 Fenómenos ondulatorios
- 15.6 Sonido.- Definición, propagación, velocidad
- 15.7 Elementos de acústica: Potencia, intensidad, nivel de intensidad.
- 15.8 Ondas estacionarias en cuerdas
- 15.9 Efecto Doppler
- 16. ÓPTICA
 - 16.1 La luz: naturaleza de la luz.- velocidad de propagación de la luz.- Espectro electromagnético.
 - 16.2 Reflexión y refracción de la luz.
 - 16.3 Espejos: planos y esféricos.- construcción de imágenes. Lentes: construcción de imágenes. Instrumentos ópticos: microscopio y telescopio.
- 17. FÍSICA MODERNA
 - 17.1 Principio de la relatividad de Einstein
 - 17.2 Contracción de la longitud y dilatación del tiempo
 - 17.3 Masa y energía relativista.- Formula de Einstein
 - 17.4 Efecto fotoeléctrico y efecto Compton
 - 17.5 Principio de incertidumbre de Heisemberg
 - 17.6 Postulado de Planck.- Cuantización de la energía
 - 17.7 Propiedades ondulatorias de las partículas: longitud de onda y frecuencia.

FÍSICA "B"

- 1. MAGNITUDES FÍSICAS
 - 1.1 La física como ciencia.- Partes.- Importancia
 - 1.2 Interacciones
 - 1.3 Magnitud Física
 - 1.4 Sistema Internacional de Unidades SLUMP
 - 1.5 Análisis dimensional

2. VECTORES

- 2.1 Escalares y vectores.- Componentes de un Vector.- vectores unitarios (vectores en XY y en XYZ).
- 2.2 Operaciones con vectores: Adición.- Sustracción.- Multiplicación de un escalar por un vector (vectores en XY y en XYZ).
- 2.3 Producto escalar de dos vectores.- Producto vectorial de dos vectores (vectores en XY y en XYZ).

3. CINEMÁTICA

- 3.1 Sistemas de referencia.- Posición.- Instante de tiempo
- 3.2 Movimiento y reposo.- Desplazamiento.- Velocidad.- Aceleración.
- 3.3 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)
- 3.4 Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)
- 3.5 Movimiento circular uniforme (MCU).- Movimiento circular uniformemente variado (MCUV).

4. DINÁMICA

- 4.1 Cantidad de movimiento o momentum lineal
- 4.2 Principio de conservación del momentum lineal
- 4.3 Teorema del impulso y el momentum lineal
- 4.4 Fuerza.- Peso.- Fuerza elástica.- Fuerza de contacto fuerza de fricción.
- 4.5 Leyes de Newton
- 4.6 Dinámica del movimiento circular

5. ESTÁTICA

- 5.1 Torque o momento de una fuerza
- 5.2 Torque o momento de varias fuerzas
- 5.3 Composición de fuerzas concurrentes
- 5.4 Composición de fuerzas no concurrentes
- 5.5 Par de fuerzas
- 5.6 Equilibrio de una partícula
- 5.7 Equilibrio de un cuerpo libre

6. ENERGÍA MECÁNICA

- 6.1 Trabajo
- 6.2 Potencia
- 6.3 Sistemas conservativos
- 6.4 Sistemas no conservativos
- 6.5 Teorema del trabajo energía.- trabajo y energía cinética.- Trabajo y energía potencial.
- 6.6 Principio de conservación de la energía
- 6.7 Choques en una dimensión.- Coeficiente de restitución

7. HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA

- 7.1 Presión.- concepto.- presión atmosférica.- presión hidrostática.
- 7.2 Presión absoluta.- Presión manométrica
- 7.3 Principio de Pascal
- 7.4 Principio de Arquímedes
- 7.5 Hidrodinámica
- 7.6 Principio de Bernoulli
- 7.7 Viscosidad

8. TEMPERATURA Y DILATACIÓN

- 8.1 Temperatura.- Definición operacional
- 8.2 Medida de la temperatura.- Escalas de temperatura
- 8.3 Dilatación lineal
- 8.4 Dilatación superficial
- 8.5 Dilatación volumétrica

9. CALOR

- 9.1 Calor.- energía interna
- 9.2 Medida de calor.- transferencia de calor
- 9.3 Calor específico.- Capacidad calorífica
- 9.4 Mezclas y calorímetros
- 9.5 Cambios de fase

10. ELECTROSTÁTICA

- 10.1 Carga eléctrica.- Concepto.- Unidades.- Carga elemental.- Principio de conservación.
- 10.2 Fuerza eléctrica.- Ley de Coulomb
- 10.3 Intensidad de campo eléctrico
- 10.4 Potencial eléctrico.- Diferencia de potencial
- 10.5 Líneas de Fuerza.- superficies equipotenciales
- 10.6 Capacidad eléctrica.- Condensadores
- 10.7 Asociación de condensadores
- 10.8 Capacidad eléctrica de un condensador plano
- 10.9 Energía electrostática

11. ELECTRODINÁMICA

- 11.1 Corriente eléctrica.- Intensidad de corriente eléctrica.- Corrientes continuas y alternas.
- 11.2 Resistencia eléctrica.- Resistividad.- Superconductores y semiconductores.
- 11.3 Asociación de resistencias en serie y paralelo
- 11.4 Asociación mixta de resistencias
- 11.5 Ley de Ohm
- 11.6 Fuerza electromotriz (fem).- Resistencia interna de las fem.
- 11.7 Efecto Joule
- 11.8 Potencia eléctrica
- 11.9 Leyes de Kirchoff
- 11.10 Circuitos eléctricos sencillos

12. ELECTROMAGNETISMO

- 12.1 Magnetismo.- Interacción magnética
- 12.2 Campo magnético.- Permeabilidad magnética
- 12.3 Fuerza magnética sobre una carga eléctrica
- 12.4 Fuerza magnética sobre una corriente eléctrica rectilínea.
- 12.5 Campo magnético de una corriente eléctrica

rectilínea

- 12.6 Fuerza entre corrientes eléctricas rectilíneas
- 12.7 Flujo magnético
- 12.8 Inducción electromagnética.- Ley de Faraday Henry.- Ley de Lenz.

13. ONDAS Y SONIDO

- 13.1 Onda.- Definición, tipos: longitudinales y transversales.
- 13.2 Ecuación de onda.- Amplitud, frecuencia y número de onda.
- 13.3 Longitud de onda y velocidad de propagación
- 13.4 Potencia e intensidad de la onda.- Definición y unidades
- 13.5 Fenómenos ondulatorios
- 13.6 Sonido.- Definición, propagación, velocidad
- 13.7 Elementos de acústica: Potencia, intensidad, nivel de intensidad.
- 13.8 Ondas estacionarias en cuerdas
- 13.9 Efecto Doppler

14. ÓPTICA

- 14.1 La luz: naturaleza de la luz.- velocidad de propagación de la luz.- Espectro electromagnético.
- 14.2 Reflexión y refracción de la luz
- 14.3 Espejos: planos y esféricos.- construcción de imágenes. Lentes: construcción de imágenes. Instrumentos ópticos: microscopio y telescopio.

15. FÍSICA MODERNA

- 15.1 Principio de la relatividad de Einstein
- 15.2 Contracción de la longitud y dilatación del tiempo
- 15.3 Masa y energía relativista.- Formula de Einstein
- 15.4 Efecto fotoeléctrico y efecto Compton
- 15.5 Principio de incertidumbre de Heisemberg

15.6 Postulado de Planck.- Cuantización de la energía

15.7 Propiedades ondulatorias de las partículas: longitud de onda y frecuencia.

QUÍMICA

1. QUIMICA Y MATERIA.

1.1. Materia: Propiedades físicas (masa, peso, densidad) y químicas.-. Clasificación: Por su composición (Sustancias y mezclas). - Por su estado de agregación (sólido líquido y gaseoso)

1.2. Cambio físico y químico

1.3. Cambios de estados de la materia.

2. ESTRUCTURA ATÓMICA

2.1. Modelo atómico actual: Naturaleza ondulatoria del electrón, Principio de incertidumbre de Heisenberg, Ecuación de onda.

2.2. Descripción básica del átomo: Núcleo y envoltura electrónica. - Partículas subatómicas fundamentales

2.3. Número atómico y número de masa.- Núclidos: Isótopos, Isóbaros e Isótonos.

3. NÚMEROS CUANTICOS Y CONFIGURACION ELECTRONICA

3.1 Niveles y subniveles de energía.- orbitales: Tipos de orbitales.

3.2 Números cuánticos: Principal, secundario, magnético y de spin. - orbitales

3.3 Configuración electrónica en estado fundamental de átomos neutros e iónicos.- Casos especiales de metales de transición.

4. TABLA PERIODICA MODERNA

4.1 Descripción: Periodos y grupos. - Metales, no metales y metaloides.- Configuración electrónica y tabla periódica (Bloques s,p,d y f).

4.2 Notación de Lewis de elementos.-Electronegatividad

5. ENLACE QUIMICO.

5.1 Regla del octeto. - Enlace iónico

5.2 Enlace covalente: Normal y coordinado. - Polar y apolar

5.3 Estructuras de Lewis de compuestos iónicos y covalentes

6. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGANICOS

6.1 Valencia y número de oxidación

6.2 Compuestos binarios: Óxidos metálicos y no metálicos. - Peróxidos y Superoxidos.- Hidruros metálicos y no metálicos.- Aniones monoatómicos.-Sales binarias.

6.3 Compuestos ternarios: Hidróxidos. - Oxoácidos: normales, especiales (meta, piro, orto) y poliácidos. - Oxianiones poliatómicos.- Oxisales neutras.

6.4 Compuestos cuaternarios: Oxisales ácidas, básicas y dobles

7. MASA ATOMICA

7.1 Masa atómica, Masa molecular y Masa Formular

7.2 MOL: Número de Avogadro y Masas Molares. - Volumen Molar y Condiciones Normales.

7.3 Composición Porcentual. - Fórmula de compuestos: mínima y molecular

8. CONCEPTOS ACIDO-BASE

8.1. Definición de ácidos y bases: Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis.

9. REACCIONES QUIMICAS

9.1 Reacción y Ecuación química. - Tipos de reacciones: Por el Agrupamiento atómico (Síntesis, descomposición, Desplazamiento simple y Metatesis).- Por el Cambio energético.- Por la Dinámica de la Reacción.- Por el cambio en el Número de oxidación.

9.2 Reacciones de Oxidación y Reducción: Agente oxidante y Agente reductor. - Balanceo de ecuaciones de Oxido-reducción: Método del Electrón Valencia, Método del ion -electrón.

10. ESTEQUIOMETRIA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

10.1 Ley de Lavoisier, Ley de Proust, ley de Gay-Lussac.

10.2 Cálculos Estequiométricos: Ponderales y Volumétricos (Condiciones Normales). - Reactivo Limitante.- Pureza.- Rendimiento.

11. SOLUCIONES

11.1 Definición, componentes (Solute y disolvente), tipos de soluciones. - Unidades de Concentración: Porcentaje masa-masa, Porcentaje masa- Volumen, Porcentaje Volumen- Volumen. - Molaridad.- Normalidad.- Molalidad.

12. HIDROCARBUROS

12.1 Átomo de carbono: propiedades, tipos estructurales de carbono, Cadenas carbonadas, Tipos de fórmulas.

12.2 Alcanos: Estructura (Acíclicos y cíclicos), Nomenclatura, Radicales alquílicos, propiedades químicas de alcanos acíclicos: Combustión y Halogenación.

12.3 Alquenos: Nomenclatura y propiedades químicas: Combustión, Hidrogenación e hidratación.

12.4 Alquinos: Nomenclatura y Propiedades químicas: Combustión e Hidrogenación.

12.5 Hidrocarburos aromáticos

Benceno: Estructura y Propiedades químicas: Halogenación, nitración, sulfonación y alquilación. -Nomenclatura de derivados mono y disustituídos..

12.6 Hidrocarburos aromáticos de núcleos condensados: Nomenclatura de derivados mono y disustituídos del Naftaleno, antraceno y fenantreno.

13. ALCOHOLES, FENOLES Y ETÉRES

13.1 Alcoholes: Estructura y Clasificación (por el número y por la posición de hidroxilos), Nomenclatura. - Propiedades químicas: combustión, deshidratación (unimolecular y bimolecular), oxidación, formación de alcoxidos.-Fenoles: Nomenclatura de derivados.

13.2 Eteres.- Estructura y nomenclatura

14. ALDEHIDOS, CETONAS y CARBOHIDRATOS

14.1 Aldehídos: Estructura y Nomenclatura. - Propiedades químicas: oxidación y reducción.

14.2 Cetonas: Estructura y nomenclatura. - Propiedades químicas: Reducción.

14.3 Carbohidratos: Clasificación (Mono, oligo y polisacáridos). - Estructura de la D – glucosa, D – fructosa, D – galactosa, sacarosa, maltosa, lactosa, almidón, glucógeno y celulosa.

15. ACIDOS CARBOXILICOS Y ESTERES

15.1. Ácidos carboxílicos: Estructura y Nomenclatura.- Ácidos grasos: palmítico, esteárico y oleico.- Hidroxiácidos: ácido láctico, cítrico

15.2 Propiedades químicas: Reducción, esterificación, formación de sales, formación de anhídridos y formación de amidas.

15.3 Esteres: Estructura y nomenclatura. - Propiedades químicas: Hidrólisis ácida, saponificación.

16. COMPUESTOS ORGANICOS NITROGENADOS.

16.1 Aminas: Clasificación (primarias, secundarias y terciarias), Estructura y Nomenclatura.

16.2 Nomenclatura de alfa, beta y gama aminoácidos.

16.3 Amidas: Estructura y nomenclatura. - Amidas N – sustituidas.

16.4 Nitrilos: estructura y nomenclatura.

BIOLOGÍA

1. ORIGEN Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA VIDA

1.1 Origen de la Vida.- Teorías: Teoría de la Generación Espontánea.– Hipótesis de Redi.– Teoría cosmozoica.– Teoría de Oparin.

1.2 Materia viva: Vida.– Ser vivo.– Biodiversidad: Los cinco reinos.

1.3 Niveles de organización de los seres vivos: Nivel de Organismo.– Población.– Biósfera.

2. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA I

2.1 Elementos biogénicos.– Clasificación: Macronutrientes.– Micronutrientes.

- 2.2 Biomoléculas Inorgánicas: El agua en los seres vivos: Formas de agua en la célula.– Propiedades y funciones del agua.– Sales minerales y Electrolitos.– Funciones Generales.– Electrolitos biológicamente importantes.
- 2.3 Biomoléculas Orgánicas: Los Carbohidratos.– Funciones.– Clasificación: Monosacárido.– Oligosacáridos: Disacáridos.– Polisacáridos: Homopolisacáridos: De Almacenamiento.– De Estructura.
- 2.4 Los Lípidos: Funciones.– Componentes: Ácidos Grasos.– Glicerol.– Enlace éster.– Clasificación: Lípidos Simples.– Lípidos Compuestos.– Esteroides: Colesterol.
3. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA II
- 3.1 Las Proteínas: Aminoácidos.– Enlace peptídico.– Clasificación: Proteínas Simples: Proteínas Globulares.– Proteínas Filamentosas.– Proteínas Conjugadas.– Funciones Biológicas.– Enzimas: Composición química.– Propiedades.
- 3.2 Los Ácidos Nucleicos: Composición química.– Nucleótidos.– Ácido Desoxirribonucleico (ADN): Modelo de la Doble Hélice.
- 3.3 Replicación del ADN: Características generales.– Mecanismo de Replicación Semiconservador.
- 3.4 Ácido Ribonucleico (ARN).– Tipos de ARNs.– Funciones.
- 3.5 Las Vitaminas: Clasificación.– Vitaminas Liposolubles.– Vitaminas Hidrosolubles.
4. LA CÉLULA Y SU ESTRUCTURA
- 4.1 La Célula Procariota: Bacterias.– Estructura.– Micoplasmas.– Cianobacterias.– Estructura.
- 4.2 La Célula Eucariota: Estructura.– Características.– Pared Celular: Estructura.– Función.– Glucocaliz: Estructura.– Función.
- 4.3 La Membrana celular: Modelo del Mosaico Fluido.– Funciones de membrana.– Transporte a través de Membrana Celular.
- 4.4 El Citoplasma: Citosol.– Citoesqueleto.– Estructura.– Función.
- 4.5 Los Organelos Citoplasmáticos: Ribosomas.– Retículo Endoplasmático.– Aparato de Golgi.– Lisosomas.
- 4.6 Peroxisomas.– Glioxisomas.– Mitocondrias.– Plastos: Cloroplasto.– Vacuolas.– Centriolos.– Cilios y Flagelos.
- 4.7 El Núcleo celular.- Estructura: Envoltura Nuclear.– Nucleoplasma.– Cromatina.– Nucléolo.– Cromosomas.– Estructura.– Tipos.
5. FISIOLÓGÍA CELULAR: PERPETUACION DE LA ESPECIE
- 5.1 La Función de Reproducción: Reproducción Asexual.– Tipos: Fisión binaria.– Gemación.– Esporulación.– Fragmentación.– Partenogénesis.– Propagación vegetativa.
- 5.2 Ciclo Celular: Interfase.– División celular: Mitosis: Fases: Profase.– Metafase.– Anafase.– Telofase.
- 5.3 División Celular: Meiosis: División Reduccional: Fases.– División Ecuacional.– Reproducción Sexual.– Gametogénesis: Espermatogénesis.– Ovogénesis.
6. FISIOLÓGÍA CELULAR: MANTENIMIENTO DEL INDIVIDUO
- 6.1 La Función de Nutrición: Autótrofa Quimiosíntesis.
- 6.2 Nutrición Autótrofa: Fotosíntesis: Fase Lumínica.– Fase Oscura.
- 6.3 Nutrición Heterótrofa: Obtención de Energía.– Metabolismo Anaeróbico de la glucosa.– Fermentación Alcohólica.– Fermentación Láctica.
- 6.4 Metabolismo Aeróbico de la glucosa.– Glucólisis.– Respiración celular.
7. BIOTECNOLOGÍA Y BIOÉTICA
- 7.1 La Biotecnología: Tradicional.– Moderna.– Desarrollo y Aplicaciones de la Biotecnología.– Ventajas y riesgos.
- 7.2 La Bioética: definición y dominios.– Principios fundamentales de la Bioética.

BOTÁNICA

1. IMPORTANCIA DE LA BOTÁNICA
- 1.1 Características de los vegetales
2. CITOLOGÍA
- 2.1 Célula vegetal: Estructura.– Pared celular

- 2.2 Modificación de la pared celular: Cutinización, Cerificación, Mineralización, Musilaginación, Suberificación, Lignificación.- Organelos celulares.
3. HISTOLOGÍA
- 3.1 Tejidos Meristemáticos.– Primarios, Secundarios e Intercalares.
- 3.2 Tejidos definitivos o Adultos: Tejido Parenquimatoso.– Clases.
- 3.3 Tejidos Mecánicos o de Sostén: Colénquima.– Esclerénquima.
- 3.4 Tejidos Conductores: Xilema y Floema
- 3.5 Tejidos de Protección: Epidermis: Estomas.– Tricomas.– Peridermis.– Lenticelas.– Súber.
4. ORGANOGRAFÍA
- 4.1 Raíz.– Partes
- 4.1.1 Clasificación
- 4.1.2 Modificaciones: Aéreas, Parásitas, Respiratorias, Fulcras, Columnares, Simbióticas, Fijadoras, Gemmíferas, Tablares.
- 4.1.3 Funciones de la raíz
- 4.1.4 Importancia económica
- 4.2 Tallo.– Partes
- 4.2.1 Clasificación: Por la consistencia, Duración, Forma, Medio en el que desarrollan.
- 4.2.2 Modificaciones: Filocladios, Cladodios, Espinas caulinares, Zarcillos, Suculentos.– Ejemplos.
- 4.2.3 Funciones del tallo
- 4.2.4 Importancia económica
- 4.3 Hoja.– Partes
- 4.3.1 Clasificación: Por la forma, Borde, Nervadura, Ápice, Base.
- 4.3.2 Modificaciones: Ejemplos: Embriófilas, Catáfilas, Hipsófilas, Antófilas, Ascidas, Ocreas, Estípulas, Filodios, Zarcillos, Espinas foliares, Suculentas.
- 4.3.3 Funciones de la hoja
- 4.3.4 Importancia económica
5. ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS
- 5.1 Flor.– Partes.– Pedúnculo floral.– Receptáculo floral.
- 5.1.1 Verticilos Primarios
- 5.1.1.1. Androceo.– partes.– tipos de estambres
- 5.1.1.2. Gineceo.– partes.– pistilo.– partes.– Clases de ovário
- 5.1.2 Verticilos Secundarios
- 5.1.2.1. Cáliz.– cáliz dialisépalo.– cáliz gamosépalo
- 5.1.2.2. Corola.– Corola Dialipétala.– Ejemplos.– Corola Gamopétala.– Ejemplos
- 5.1.3 Clases de Flores: Por la simetría.– Por el sexo.– Por la presencia de verticilos primarios.– Por el tipo de polinización.
- 5.1.4 Inflorescencias: Clases
- 5.1.5 Polinización: Clases
- 5.1.6 Fecundación
- 5.2 Fruto.– Partes
- 5.2.1 Clasificación
- 5.2.2 Infrutescencias
- 5.3 Semilla.– Partes
- 5.3.1 Germinación.– Condiciones externas e internas
- 5.3.2 Tipos de germinación.– Dispersión de la semilla
6. CLASIFICACIÓN DEL REINO VEGETAL
- 6.1 Pynophytas (Gimnospermas)
- 6.1.1 Caracteres generales
- 6.2 Magnoliophytas (Angiospermas)
- 6.2.1 Clases: Liliopsidas (Monocotiledóneas).– Magnoliopsidas (Dicotiledóneas).– Caracteres diferenciales.– Especies importantes para la región y el país.

ZOOLOGÍA

1. REINO PROTISTA
 - 1.1 PROTOZOOS: Diferencias con Metazoos
 - 1.2 Forma.– Tamaño.– Color.– Estructura.– Fisiología
 - 1.3 SARCODINOS Amoeba
 - 1.4 FLAGELADOS Euglena
 - 1.5 APICOMPLEXA Plasmodium.– Ciclo biológico
 - 1.6 CILIADOS Paramecium
 - 1.7 Especies parásitas del hombre
2. REINO ANIMAL O METAZOA
 - 2.1 METAZOARIOS: Caracteres generales.– Características de Subreinos.
 - 2.2 PORIFEROS: Caracteres generales e importancia
 - 2.3 Organización y fisiología de la esponja simple Asconoide: Epidermis.– Mesenquima.– Espongiocele.
3. EUMETAZOOS RADIADOS
 - 3.1 CNIDARIOS: Caracteres generales e importancia
 - 3.2 Organización y fisiología de la hidra de agua dulce: Epidermis.– Mesoglea.– Gastrodermis.– Cavidad gastrovascular.
4. EUMETAZOOS ACELOMADOS
 - 4.1 PLATELMINTOS: Caracteres generales e importancia
 - 4.2 TREMATODOS: Caracteres generales
 - 4.3 Organización y fisiología de Fasciola hepática (Duela del hígado).
 - 4.4 Ciclo Biológico de Fasciola hepática
 - 4.5 Principales especies de Tremátodos parásitos del hombre
 - 4.6 CESTODOS: Caracteres generales
 - 4.7 Organización y fisiología de la Solitaria: Taenia solium
 - 4.8 (Tenia armada).
 - 4.9 Ciclo biológico de Taenia solium
 - 4.10 Principales especies de Céstodos parásitos del hombre
5. EUMETAZOOS PSEUDOCELOMADOS
 - 5.1 NEMATODOS: Caracteres generales.– Importancia
 - 5.2 Organización y fisiología de Ascaris lumbricoides (Lombriz intestinal)
 - 5.3 Ciclo biológico de Ascaris lumbricoides
 - 5.4 Principales especies parásitas del hombre
6. EUMETAZOOS CELOMADOS
 - 6.1 MOLUSCOS: Caracteres generales.– Importancia
 - 6.2 GASTEROPODOS: Caracteres generales
 - 6.3 Organización y fisiología de Helix sp. (Caracol de jardín)
 - 6.4 Mención de especies comestibles del Perú
7. EUMETAZOOS CELOMADOS METAMERIZADOS
 - 7.1 ANELIDOS: Caracteres generales
 - 7.2 OLIGOQUETOS: Caracteres generales.-Importancia de oligoquetos del suelo.
 - 7.3 Organización y fisiología de Lumbricus terrestris (Lombriz de tierra).
 - 7.4 Mención de especies de importancia económica
8. EUMETAZOOS CELOMADOS TAGMATIZADOS
 - 8.1 ARTRÓPODOS: Caracteres generales.– Diversidad
 - 8.2 ARACNIDOS: Caracteres generales
 - 8.3 Araneidos: Organización y fisiología de Loxosceles sp.(Araña doméstica).
 - 8.4 Acarinos: Organización y fisiología de un ácaro
 - 8.5 Mención de Arácnidos parásitos y venenosos
 - 8.6 CRUSTACEA: Caracteres generales
 - 8.7 Organización y fisiología de Cryphiops caementarios (Camarón de agua dulce).

- 8.8 Mención de especies comestibles del Perú
- 8.9 INSECTA: Caracteres generales.– Importancia
- 8.10 Organización y fisiología de *Trimerotropis* sp. (Saltamonte).– Metamorfosis.
- 8.11 Importancia de otros insectos: *Apis mellifera* (Abeja)
- 9. EUMETAZOOS DEUTEROSTOMAS
 - 9.1 CORDADOS: Caracteres generales y fundamentales
 - 9.2 VERTEBRADOS: Caracteres generales
 - 9.3 PECES: CONDRICTIES: Caracteres generales
 - 9.4 Organización y fisiología de *Squalus* sp. (Tiburón)
 - 9.5 OSTEICTIES: Caracteres generales
 - 9.6 Organización y fisiología de *Perca* sp. (Perca amarilla)
- 10. VERTEBRADOS TETRAPODOS
 - 10.1 ANFIBIOS.– Diversidad.– Caracteres generales
 - 10.2 Anuros: Caracteres generales.– Importancia
 - 10.3 Organización y fisiología de la Rana comestible.– Metamorfosis.
 - 10.4 REPTILES: Diversidad.– Caracteres generales.– Importancia.
 - 10.5 Organización y fisiología de una serpiente común
- 11. AVES
 - 11.1 Caracteres generales.– Importancia
 - 11.2 Organización y fisiología de un Ave doméstica
 - 11.3 Plumaje: Plumas.– Partes.– Clases
 - 11.4 Huevo.– Amnios.– Alantoides
- 12. MAMÍFEROS
 - 12.1 Caracteres generales.– Importancia
 - 12.2 Organización y fisiología de un mamífero doméstico
 - 12.3 Formaciones epidérmicas
 - 12.4 Dentición: Dientes.– Partes.– Clases
 - 12.5 Características de mamíferos: Plantígrados.–

Digitígrados.– Ungulígrados.

12.6 Amnios.– Alantoides.– Corium.– Placenta

ANATOMÍA HUMANA

11. GENERALIDADES

1.1 ANATOMÍA. Anatomía humana.– Concepto

2. SISTEMA OSTEO.– MUSCULAR

2.1 HUESOS.– Características de los huesos.– Huesos de la cabeza: Características del: temporal, esfenoides, etmoides y maxilar inferior.– Columna vertebral: Características de los huesos de la columna vertebral.– Huesos de los miembros superiores: Características del húmero.– Huesos de la mano.– Huesos de los miembros inferiores: Características de la tibia.– Huesos del pie.

2.2 MÚSCULOS.– Características de los músculos.– Músculos de la cabeza.– Características de los músculos de la masticación.– Músculos del cuello: Características del esternocleidomastoideo.– Músculos del tórax: Características del pectoral mayor.– Músculos de los miembros superiores: Características del bíceps.– Músculos de los miembros inferiores: Características del cuádriceps y sartorio.

3. MANTENIMIENTO DEL CUERPO HUMANO

3.1 SISTEMA DIGESTIVO: Características generales.– Tubo digestivo.– Estructura.– Anatomía y fisiología de los órganos del sistema digestivo.– Anatomía y fisiología de los órganos anexos.

3.2 SISTEMA RESPIRATORIO: Anatomía y fisiología de los órganos.– Sistema respiratorio.– Fisiología de la respiración: Ventilación hematosis.– Transporte de gases.

3.3 SISTEMA CIRCULATORIO: Anatomía y fisiología del corazón.– Vasos sanguíneos: arterias, capilares y venas.– Fisiología del sistema circulatorio.– Sangre: componentes y funciones.

3.4 SISTEMA LINFÁTICO: Linfa.– Órganos linfáticos.– Vasos linfáticos.

3.5 SISTEMA EXCRETOR: Anatomía y fisiología del riñón.–

- Anatomía y fisiología de las vías urinarias.
4. REPRODUCCIÓN Y CONTINUIDAD
 - 4.1 APARATO REPRODUCTOR MASCULINO: Anatomía y fisiología.
 - 4.2 APARATO REPRODUCTOR FEMENINO: Anatomía y fisiología.
 5. COORDINACIÓN QUÍMICA Y NERVIOSA
 - 5.1 SÍSTEMA ENDOCRINO: Anatomía y fisiología de las glándulas endocrinas: Hipotálamo.– Pituitaria.– Tiroides.– Paratiroides.– Suprarrenales.– Pancreáticas y Reproductivas.
 - 5.2 SISTEMA NERVIOSO: Sistema nervioso central: tejido nervioso.– Estructuras y funciones.– Neuroglías.–Clases.– Funciones.– Anatomía y fisiología del cerebro.– Cerebelo.– Tallo cerebral, anatomía y fisiología de la Médula espinal.
 - 5.3 SENTIDOS: Anatomía y fisiología: Olfato.– Gusto.– Tacto.– Vista.– Oído.
 6. PROMOCIÓN DE LA SALUD
 - 6.1 Estilos de vida saludable
 - 6.2 Salud sexual y reproductiva: ETS y VIH/Sida
 - 6.3 Enfermedades más comunes de la región: Paludismo, Leishmaniasis, Fasciolosis.

ECOLOGÍA Y AMBIENTE

1. ECOLOGÍA, AMBIENTE Y FACTORES ECOLÓGICOS
 - 1.1 Ecología y ambiente: Definición. Niveles de organización de biológica y ecología.
 - 1.2 Metodología de la Investigación científica en ecología
 - 1.3 Factores Ecológicos: Definición, clasificación. Factores Ecológicos bióticos: Densidad, relaciones entre los organismos, la vegetación y el hombre.
 - 1.4 Factores Ecológicos abióticos: a) Sidéricos b) Ecogeográficos: geográficos, orográficos, geológicos, edáficos, climáticos, limnológicos, potamolológicos y oceanográficos. c) Físico-Químicos.

2. RADIACIÓN SOLAR, LUZ, TEMPERATURA Y AIRE
 - 2.1 Radiación Solar: Definición. Espectro de la radiación electromagnética, cantidad de radiación que llega a la tierra. Efectos de las radiaciones solares en la salud. El sol fuente de energía.
 - 2.2 Luz solar. Efectos biológicos: fotosíntesis, ahilamiento, crecimiento de plantas y animales, germinación, fotoperiodo, fototropismo, efectos sobre la vista y actividad fisiológica en los animales.
 - 2.3 Calor y temperatura. Medición de la temperatura. Efectos en los organismos: homotermos y poiquilotermos. Límites de tolerancia a la temperatura: estenotermos y euritermos. Efectos del calor y la temperatura. Cambios de temperatura en el ser humano.
 - 2.4 La atmósfera, capas de la atmósfera. El aire, características, composición, importancia biológica.
3. AGUA, PRECIPITACIÓN, SUELO Y CLIMA
 - 3.1 La hidrósfera: El agua recurso vital para la vida, importancia, características ecológicas, clasificación de los seres vivos en función a la necesidad de agua: hidrófilos, higrófilos, mesófilos y xerófilos. Clasificación de las aguas: marinas y continentales. Usos de agua.
 - 3.2 Precipitación: origen, tipos, características: cantidad, intensidad, duración, frecuencia y variabilidad.
 - 3.3 Litosfera: Suelo, definición, origen, importancia, composición y perfil del suelo. Los suelos del Perú.
 - 3.4 El Clima y estado del tiempo: Definiciones. Elementos del clima: radiación solar, presión atmosférica, temperatura, precipitación, vientos y humedad. Factores climáticos: latitud, altitud, y continentalidad. Los climas en el Perú: fenómenos y accidentes geográficos que influyen en el clima, clasificación de los climas del Perú.
4. SISTEMAS ECOLÓGICOS
 - 4.1 Ecosistemas: definición, biocenosis, biotopo, hábitat, nicho ecológico. Componentes del ecosistema. Etapas en el desarrollo de un ecosistema.
 - 4.2 Clasificación de ecosistemas de acuerdo a su origen: naturales y artificiales: naturales, maduros, controlados, productivos y urbanos.

- 4.3 Funciones de los ecosistemas: Sucesión ecológica, homeostasis y autorregulación. Equilibrio en el Ecosistema.
- 4.4 Diversidad de Ecosistemas: El sistema Holdridge y Zonas de vida, Ecorregiones en el Perú.- Biomasa terrestres y marinos.
5. RELACIONES EN EL ECOSISTEMA
- 5.1 Relaciones Intraespecíficas: entre sexos opuestos, agregaciones y asociaciones.
- 5.2 Relaciones Interespecíficas: de convivencia o tolerancia, de beneficio mutuo.
- 5.3 Relaciones de depredación y parasitismo: ectoparasitismo y endoparasitismo.
6. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS
- 6.1 Definición, energía cinética y energía potencial en el ecosistema. Leyes de la termodinámica: conservación y degradación de la energía.
- 6.2 Flujo de energía en los ecosistemas, ley del diezmo ecológico, niveles tróficos.
- 6.3 Cadenas alimenticias, redes y pirámides tróficas, ejemplos para el mar, puna y selva baja en el Perú.
7. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS
- 7.1 Ciclos biogeoquímicos: Definición. Clasificación: ciclos gaseosos y sedimentarios. Ciclo del Carbono. Importancia para los seres vivos.
- 7.2 Ciclo del Nitrógeno: Importancia, formas de fijación y procesos del ciclo.
- 7.3 Ciclo del Fósforo, importancia
- 7.4 Ciclo hidrológico, importancia. Influencia del hombre en la alteración de los ciclo biogeoquímicos.
8. DIVERSIDAD BIOLÓGICA O BIODIVERSIDAD
- 8.1 Diversidad Biológica: Definición, componentes: diversidad genética, específica, de ecosistemas y diversidad cultural.
- 8.2 Objetivos, beneficios y peligros que enfrenta la diversidad biológica.
- 8.3 Perú país megadiverso, Diversidad biológica en el Perú
- 8.4 Patrimonio Nacional: natural, histórico y cultural. Ejemplos para el Perú.
9. DETERIORO Y DESEQUILIBRIO AMBIENTAL
- 9.1 Factores que afectan el equilibrio ecológico: naturales y antrópicos, principales causas.
- 9.2 Problemas ambientales: Erosión del suelo. Tipos de erosión: hídrica, eólica y gravitacional, causas, efectos y acciones de prevención.
- 9.3 Fenómenos Naturales: riesgo, catástrofe y desastre. Incendios forestales, origen, tipos de incendios: de copa, superficie, suelo y mixto; efectos en el ambiente, acciones de prevención.
- 9.4 Inundaciones, deslizamientos, derrumbes y huaycos. Medidas de prevención contra desastres producidos por los fenómenos naturales.
10. DETERIORO DE LA FLORA Y FAUNA
- 10.1 Deterioro de la flora: erosión genética y extinción de especies, uso excesivo de biomasa vegetal y extracción selectiva sin control.
- 10.2 Deterioro de la fauna: erosión genética y extinción de especies, pesca no planificada y extracción selectiva sin control.
- 10.3 Situación de las especies amenazadas de la flora y fauna silvestre en el Perú. Categorías: En peligro crítico, En peligro, Vulnerable y Casi amenazado. Ejemplos en cada caso.
11. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA Y AIRE
- 11.1 Contaminación Ambiental: Definición, clasificación: contaminación natural y antrópica. Tipos de contaminantes: biológicos, químicos y físicos.
- 11.2 Contaminación del agua: Causas y efectos para la salud, enfermedades de origen hídrico. Estándares de la calidad del agua para consumo humano. Acciones para mejorar la calidad del agua: potabilización del agua, hábitos de consumo responsable.
- 11.3 Contaminación del Aire: Causas, contaminantes criterio: óxidos de Carbono, óxidos Nitrógeno, óxidos de Azufre, hidrocarburos, material particulado y Plomo; efectos en la salud en cada caso. Estándares de calidad del

aire. Acciones para mejorar la calidad del aire.

12. CONTAMINACIÓN DEL SUELO, ACÚSTICA Y ALIMENTOS

12.1 Contaminación del suelo: Causas. Uso indiscriminado de plaguicidas químicos. Plaguicidas peligrosos: organoclorados, organofosforados, carbamatos y piretroides. Efectos para la salud y el ambiente.

12.2 Contaminación acústica. Definición, causas, efectos y acciones de prevención.

12.3 Contaminación alimentaria: Causas de la contaminación: Física, química y biológica. Enfermedades de transmisión alimentaria.- Acciones de prevención y promoción de la salud. Seguridad Alimentaria e higiene ambiental. El uso de plantas naturales en la conservación de la salud.

13. PROBLEMAS AMBIENTALES GLOBALES

13.1 Estudio de poblaciones. Explosión demográfica: definición, efectos: sociales, económicos y ambientales. Medidas de control.

13.2 El efecto invernadero, calentamiento global

13.3 El cambio climático y Disminución de la capa de ozono

13.4 Beneficios y riesgos de las centrales nucleares. Reactores nucleares, producción de radioisótopos. Usos en la medicina, industria e investigación. Nociones de protección radiológica.

14. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

14.1 Conservación del medio ambiente: Principios de la conservación de acuerdo a la Estrategia Mundial de Conservación (UICN, PNUMA y WWF).

14.2 Conservación de los ecosistemas: manejo integral de cuencas hidrográficas, forestación, reforestación y bosques de protección.

14.3 Áreas naturales protegidas del Perú: Funciones, contribución, Clasificación: de uso directo, de uso indirecto. Las áreas naturales protegidas por categorías en el Perú: Parques Nacionales, Santuarios Nacionales, Santuarios Históricos y Reservas Nacionales.

14.4 Desarrollo sostenible: Definición. Comisión Bruntland: Nuestro futuro común, componentes. Uso

sostenido y hábitos de consumo responsable de los recursos naturales.

15. CONVENIOS PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

15.1 Acuerdos internacionales en materia ambiental: Estocolmo, Reunión Cumbre para la Tierra – Eco 92 (Convenio sobre diversidad biológica).

15.2 Protocolo de Montreal, Protocolo de Kyoto, Cumbre de Johannesburgo.

15.3 Conferencia de Bali 2007, Cumbre de Copenhague 2009, Cumbre de Cancun 2010, conferencia de Durban 2011.

15.4 Calidad ambiental, calidad de vida y estilos de vida saludables.

16. TECNOLÓGICA Y GESTIÓN AMBIENTAL

16.1 Tecnología Ambiental, definición. Saneamiento Ambiental: concepto, componentes. Residuos Sólidos: Fuentes de generación, Clasificación. Operaciones para el manejo integral. Aplicación de la tres “R”: reducir, reaprovechar y reciclar. Rellenos sanitarios: ventajas, desventajas y tipos de rellenos.

16.2 Tecnología Limpia: definición, formas. Energías Renovables: Solar, hidráulica y eólica.

16.3 Impacto ambiental. Seguridad e Higiene Ambiental.

16.4 Gestión Ambiental: Concepto, principios, competencias. Sistema de gestión ambiental: finalidad, instrumentos de gestión y planificación ambiental. Proyectos de gestión ambiental.

ECONOMÍA

1. ECONOMÍA

1.1 Concepto.- Objeto de Estudio

1.2 Fines de la economía.- Fines teóricos.- Fines prácticos

1.3 Microeconomía y macroeconomía

1.4 Información actualizada.- Hechos económicos

2. NECESIDADES HUMANAS
 - 2.1 Concepto.- Origen de las necesidades
 - 2.2 Teoría de la jerarquización de las necesidades.- Pirámide de Maslow.
 - 2.3 Leyes de las necesidades: Ilimitadas en su número.- Limitadas en su capacidad.- Variación de intensidad.- Concurrentes.- Complementarias en su satisfacción.- Sustituible en su satisfacción.- Tendencia a fijarse.
 - 2.4 Clasificación de las necesidades: Por su naturaleza.- De acuerdo a como deben ser satisfechas.- De acuerdo al tiempo de su satisfacción.
 - 2.5 El proceso de satisfacción de las necesidades.- Fases: Sensación de carencia.- deseo.- esfuerzo físico.- satisfacción.
3. BIENES Y SERVICIOS
 - 3.1 Concepto de bienes
 - 3.2 Clases de bienes: bienes públicos.- bienes libres.- bienes económicos.
 - 3.3 Clasificación de los bienes económicos: Por su naturaleza.- Por su función o relación con la producción.- Por su utilización o destino.- Por su duración.- Por su situación jurídica.- Por la relación que surge del uso de ellos.- Por su relación con el ingreso.- Por su relación con el comercio internacional.
 - 3.4 Los servicios.- Concepto.- Características.- Clasificación de los servicios.- Ofertantes de servicios.- Demandantes de servicios.
4. PROCESO ECONOMICO
 - 4.1 Concepto y fases del proceso económico
 - 4.2 La producción.- Concepto.- Proceso productivo
 - 4.3 Los factores productivos.- Clásicos.- Modernos
 - 4.4 Función de producción.- Definición.- factores fijos y variables.
 - 4.5 Productividad.- Variantes de la productividad
 - 4.6 Competitividad
5. NATURALEZA
 - 5.1 Concepto.- Características
 - 5.2 Rol de la naturaleza en la producción
 - 5.3 Aspectos de la naturaleza: Medio geográfico.- Materias Primas.- Materias Brutas.- Fuerzas Motrices.
 - 5.4 Los recursos naturales.- Clasificación.- Recursos naturales renovables.- Recursos naturales no renovables.
6. TRABAJO
 - 6.1 Concepto.- Características.- Fin económico.- Actividad consiente.
 - 6.2 Clases de trabajo.- Por la condición predominante.- Por la diferencia de las labores.- Por la condición del trabajador.- Por el grado de especialización.- Por el resultado del trabajo.
 - 6.3 División del trabajo.- Modalidades: División social del trabajo.- División interna del trabajo.- División internacional del trabajo.
7. CAPITAL
 - 7.1 Concepto.- Características
 - 7.2 Forma de obtención del capital: según la teoría neoclásica.
 - 7.3 Rol del capital en la producción
 - 7.4 Clases del capital: según la teoría clásica
 - 7.5 Otros tipos de capital: Capital comercial.- Capital industrial.- Capital bancario.- Capital financiero.
8. CONOCIMIENTO
 - 8.1 Concepto.- Características.- Tecnología.- Importancia en la producción.
 - 8.2 Patentes y leyes de propiedad intelectual. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
9. EMPRESA
 - 9.1 Concepto.- Características generales.- Rol de la empresa.- Importancia de la empresa.
 - 9.2 Clasificación de las empresas: Según el propietario.- Empresas privadas.- Empresas públicas.
 - 9.3 Empresas según el aspecto jurídico.- a) Empresas

Individuales: Empresa unipersonal.- La Empresa Individual de Responsabilidad Limitada.

9.4 b) Empresas societarias.- Clases. Sociedad Civil.- Sociedades mercantiles: Sociedad colectiva.- Sociedad en comandita.- Sociedad comercial de responsabilidad limitada.- Sociedad Anónima.

9.5 La Empresa según el tamaño.- Micro y Pequeñas Empresas.- La mediana y gran empresa.

9.6 Empresas que priorizan el trabajo.- Empresas autogestionarias.- Empresas cooperativas.- Empresas Informales.

10. LOS PRECIOS

10.1 Concepto.- Funciones del precio.- Determinantes del precio.

10.2 Clases de precios: Diferencia de costos y precios.- Precio de fábrica y de mercado.- Precios al por mayor y menor.- Precio de oferta y de demanda.- Precio de equilibrio.- Precio de competencia.- Precio monopolístico.- Precio de Monopsonio.

10.3 Elasticidad precio de la demanda y la oferta.- Tipos y casos de elasticidad.

11. MERCADO

11.1 El mercado.- Conceptualización.- Características

11.2 Teoría de la demanda.- Concepto de demanda.- Factores que influyen en la demanda.- Representación de la demanda: Mediante una función.- Mediante una ecuación.- Mediante una tabla.- Mediante un gráfico.- Desplazamiento de la demanda y variación de la cantidad demandada.

11.3 Teoría de la oferta.- Concepto de oferta.- Factores que influyen en la oferta.- Representación de la oferta: Mediante una función.- Mediante una ecuación.- Mediante una tabla.- Mediante un gráfico.- Desplazamiento de la oferta y variación de la cantidad ofertada.

11.4 Clases de mercado

11.5 Estructura de mercado: Competencia perfecta.- Características.- Supuestos.

11.6 Competencia imperfecta: Monopolio.- Características.- Clases de monopolio: Natural o de hecho. Bilateral.- Puro.

11.7 Oligopolio

11.8 Monopsonio

12. DINERO

12.1 Definición de dinero.- Función de la moneda: Medio de pago.- Unidad de cuenta o medida de valor.- Depósito de valor.- Patrón de pagos diferidos.

12.2 Características del dinero: Poder adquisitivo.- Estabilidad.- Divisibilidad.- Homogeneidad.- Durabilidad.- Facilidad de transporte.- Elasticidad.

12.3 Valores del dinero: Valor intrínseco.- Valor Extrínseco

12.4 Clases de dinero: Dinero metálico (monedas).- Dinero de papel.- Dinero virtual.

12.5 Moneda Fiduciaria: Características de la moneda fiduciaria.- Clases de moneda fiduciaria.

12.6 Oferta monetaria: Dinero.- Cuasi dinero.- La demanda de dinero.- Motivos para la demanda de dinero: Demanda para transacciones.- Demanda para precaución.- Demanda para especulación.

12.7 Teoría cuantitativa del dinero

12.8 Perturbaciones monetarias.- Inflación.- Medición de la inflación.- Índice de precios al consumidor.- Tasa de inflación. Clases de inflación: Inflación moderada.- Inflación galopante.- Hiperinflación. Consecuencias de la inflación. Reducción del ingreso real de las personas.- Efecto sobre la riqueza.- Efectos de la inflación en prestamistas, prestatarios y ahorradores.

13. SISTEMA FINANCIERO

13.1 Concepto.- Rol y funcionamiento.- Productos y servicios.- La intermediación financiera en el Perú (Directa e Indirecta)

13.2 Bancos: Funciones de bancos.- operaciones bancarias: Pasivas y Activas.

13.3 Clasificación de los bancos: a) banca múltiple. b) Banco de la Nación. c) Banco Central de Reserva del Perú. Tipología financiera en función a la principal actividad financiera de los bancos.

13.4 El crédito: Concepto.- Importancia.- Modalidades de crédito: Venta al crédito.- Préstamo.- Elementos del

crédito: Confianza.- Promesa de Pago.

13.5 Agentes de Crédito: Agente acreedor.- Agente deudor

13.6 Instrumentos de crédito.- Títulos valores: Formas de emisión.- Documentos de crédito más importantes.- Letra de cambio.- Cheque.- Bono.

13.7 Clasificación del crédito: a) Por el destino del crédito. b) Por la calidad del deudor. c) Por la duración del crédito. d) Por la garantía exigida.

13.8 Entidades de regulación y supervisión: Superintendencia de Banca y Seguros, y CONASEV.

14. SECTOR EXTERNO

14.1 El comercio internacional.- El sector externo

14.2 Leyes económicas del funcionamiento del sector externo: Ley de la relación.- Ley de los costos comparativos.- Ley de la expansión.

14.3 Teorías del Comercio Exterior: Ventajas absolutas.- Ventajas comparativas.- Ventajas competitivas.

14.4 Formas de comercio internacional: a) Exportaciones.- Clasificación de las exportaciones. b) Importaciones.

14.5 Elementos del comercio internacional: Divisa.- Reservas internacionales.- Derechos especiales de giro (DEG).- Tipo de cambio.

14.6 Balanza de pago.- Estructura de la balanza de pagos: a) Balanza en Cuenta Corriente (BCC): Balanza Comercial (BC).- Balanza de Servicios (BS).- Renta de Factores (RF).- Transferencias Corrientes (TC). b) Cuenta Financiera (CF): Sector privado.- Sector público.- Capitales de corto plazo. c) Financiamiento excepcional.

15. SECTOR PÚBLICO

15.1 Concepto de sector público.- Rol del Estado.- Las finanzas públicas.

15.2 Conceptos de contabilidad nacional.- Producto Bruto Interno (PBI): PBI nominal y real.- Producto Nacional Bruto (PNB).- Producto Nacional Neto (PNN).- Ingreso Nacional (YN).- Ingreso Personal (YP).- Ingreso Personal Disponible (YPD).

15.3 Consumo y Población: Ley de Malthus.- El gasto

15.4 El presupuesto familiar.- El costo de vida.- Ahorro e

inversión.

15.5 El presupuesto público.- El proceso presupuestario.- Principios presupuestarios: Equilibrio presupuestal.- Claridad.- Exactitud.- Universalidad.- Documentación.- Exclusividad.- Publicidad.

15.6 Estructura del presupuesto: Ingresos fiscales.- Egresos (gastos) fiscales.- La cuenta general de la república.

15.7 Sistema Nacional de Inversión Pública.- Definición.- Importancia.- Banco de Proyectos.

15.8 La tributación: Sistema tributario.- Los tributos. Los objetivos de la imposición: Equidad.- El principio del beneficio.- El principio de capacidad de pago.- Eficiencia.- Simplicidad.- Rendimiento.

15.9 Clasificación de los impuestos: Impuestos directores.- Impuestos indirectos.

16. LA CRISIS

16.1 Definición.- Características

16.2 Síntomas de la crisis

16.3 Causas de la crisis: a) Endógenas o económicas: Superproducción.- Sub producción.- Sub consumo.- Supercapitalismo. b) Exógenas o extraeconómicas: Factores Naturales.- Factores Técnicos.- Factores sociales y políticos.

16.4 Los ciclos económicos.- Fases: Depresión.- Recuperación.- Auge.- Recesión.

16.5 La coyuntura económica, la previsión y las formas de afrontar la crisis por la economía.- Política monetaria.- Política fiscal.

17. DESARROLLO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

17.1 Conceptos de desarrollo y crecimiento económico:

a) Medición del crecimiento económico. b) Factores condicionantes del crecimiento económico.- Actividades productivas locales y regionales.

17.2 Competitividad Regional.- El desarrollo y el subdesarrollo.- Causas.- Índice de Desarrollo Humano (IDH).

17.3 La integración económica y los bloques económicos.- Redes de comunicación y de transporte para el desarrollo.- Modelos de desarrollo de economías y Estado: Unión

Europea.- Comunidad Andina de Naciones.- Tratados y convenios de Perú: APEC y TLC.

17.4 Economía y regionalización: Centralización.- Regionalización.- Descentralización.- Organización política y administrativa del territorio peruano. Economía y globalización.- Internalización de la producción y las finanzas.- Inversión extranjera.

HISTORIA DEL PERÚ EN EL CONTEXTO MUNDIAL

1. ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS DE LA HISTORIA
 - 1.1. Concepto de Historia:
 - 1.2. Historiografía.
 - 1.3. Fuentes de la historia
 - 1.3.1. Concepto.
 - 1.3.2. Clasificación:
 - 1.3.2.1. Fuentes materiales o monumentales.
 - 1.3.2.2. Fuentes orales y tradicionales.
 - 1.3.2.3. Fuentes escritas.
 - 1.3.2.4. Fuentes antroposomáticas.
 - 1.3.2.5. Fuentes audiovisuales.
 - 1.3.3. Ciencias auxiliares de la historia:
 - 1.3.3.1. Arqueología.
 - 1.3.3.2. Antropología.
 - 1.3.3.3. Paleontología.
 - 1.3.3.4. Numismática.
 - 1.3.3.5. Paleografía.
 - 1.3.3.6. Geografía.
 - 1.3.3.7. Heráldica.
2. CRONOLOGÍA
 - 2.1. Concepto.
 - 2.2. Tiempo histórico: a) Corta duración, b) Mediana duración, c) Larga duración
 - 2.3. Cronología absoluta
 - 2.4. Cronología relativa.
 - 2.5. Cronología de la historia peruana
 - 2.5.1. Etapa de la Autonomía.
 - 2.5.2. Etapa de la Dependencia.
 - 2.5.3. Etapa de la Independencia y República.
3. LA PREHISTORIA
 - 3.1. Concepto.
 - 3.2. Proceso de hominización.
 - 3.3. División de la Pre historia:
 - Edad de piedra.
 - 3.3.1. Paleolítico: Características.
 - 3.3.2. Mesolítico: Características.
 - 3.3.3. Neolítico: Características.
 - 3.4. Edad de los metales: cobre, bronce y hierro
4. CULTURAS ANTIGUAS DE ORIENTE
 - 4.1. MESOPOTAMIA
 - 4.1.1. Ubicación
 - 4.1.2. Proceso histórico.
 - 4.1.2.1. Sumerios- acadios
 - 4.1.2.2. Primer imperio babilónico
 - 4.1.2.3. Imperio asirio
 - 4.1.2.4. Segundo imperio babilónico
 - 4.1.3. Organización política y social
 - 4.1.4. Expresiones culturales y artísticas
 - 4.1.4.1. Arquitectura

- 4.1.4.2. Escultura
- 4.1.4.3. Escritura
- 4.2. EGIPTO
 - 4.2.1. Ubicación
 - 4.2.2. Proceso histórico
 - 4.2.2.1 Imperio antiguo
 - 4.2.2.2 Imperio medio
 - 4.2.2.3 Imperio nuevo
 - 4.2.3. Organización política y social
 - 4.2.4. Expresiones culturales y artísticas
 - 4.2.4.1. Arquitectura
 - 4.2.4.1.1. Las tumbas
 - 4.2.4.1.2. Los templos
 - 4.2.4.1.3. Los capiteles
 - 4.2.4.2. Escultura
 - 4.2.4.3. Escritura
- 5. CULTURAS CLÁSICAS DE OCCIDENTE
 - 5.1. GRECIA
 - 5.1.1. Ubicación
 - 5.1.2. Proceso histórico
 - 5.1.2.1. Grecia Arcaica o primitiva
 - 5.1.2.2. Grecia clásica o del apogeo
 - 5.1.2.3. Grecia decadente o helenística.
 - 5.1.3. Organización política y social
 - 5.1.4. Expresiones culturales y artísticas
 - 5.1.4.1. La ciencia histórica
 - 5.1.4.2. Arquitectura.
 - 5.1.4.3. Escultura.
 - 5.2. ROMA
 - 5.2.1. Ubicación
 - 5.2.2. Proceso histórico de Roma
 - 5.2.2.1 Roma monárquica
 - 5.2.2.2 Roma republicana
 - 5.2.2.3 Roma imperial
 - 5.2.3. Expresiones culturales y artísticas
 - 5.2.3.1. Historia
 - 5.2.3.2. Derecho
 - 5.2.3.3. Arquitectura
- 6. DESARROLLO CULTURAL EN AMÉRICA
 - 6.1. Poblamiento de América:
 - 6.2. Teorías sobre el poblamiento de América:
 - 6.2.1. Teoría Autoctonista
 - 6.2.2. Teorías inmigracionistas:
 - 6.2.2.1. Teoría de origen asiático.
 - 6.2.2.2. Teoría de origen oceánico (melanésico y polinésico)
 - 6.2.2.3. Teoría de origen australiano.
- 7. FORMACIÓN DE LA CULTURA ANDINA
 - 7.1. Periodos de formación de la cultura andina
 - 7.1.1. Periodo de nómadas andinos: recolectores, cazadores y pescadores
 - 7.1.2. Periodo de seminómadas: horticultores
 - 7.1.3. Periodo de sedentarios: agricultores
- 8. CULTURAS PREINCAS E INCA
 - 8.1. Civilización Caral.
 - 8.2. Horizonte Temprano:
 - 8.2.1. Chavín.
 - 8.2.2. Paracas
 - 8.3. Intermedio Temprano:
 - 8.3.1. Nasca.
 - 8.3.2. Mochica.

- 8.4. Horizonte Medio:
 - 8.4.1. Tiawanaku.
 - 8.4.2. Wari.
- 8.5. Intermedio Tardío:
 - 8.5.1. Chimú.
 - 8.5.2. Chanca
- 8.6. Horizonte Tardío: Sociedad inca.
 - 8.6.1. Ubicación y extensión
 - 8.6.2. Evolución histórica de los incas
 - 8.6.2.1. Periodo legendario.
 - 8.6.2.2. Periodo de la confederación Quechua o cusqueña.
 - 8.6.2.3. Periodo de la expansión y apogeo: Tahuantinsuyo.
 - 8.6.2.4. Periodo de la decadencia.
 - 8.6.2.5. Periodo de la resistencia desde Vilcabamba
- 9. ORGANIZACIÓN INCA
 - 9.1. El Ayllu.
 - 9.2. En lo social.
 - 9.3. En lo político.
 - 9.4. En lo administrativo.
 - 9.5. En lo económico.
 - 9.6. Expresiones artísticas
 - 9.6.1. Arquitectura.
 - 9.6.2. Cerámica.
 - 9.6.3. Textilería
- 10. EUROPA FEUDAL Y CAPITALISMO MERCANTIL
 - 10.1. Feudalismo: concepto
 - 10.2. Antecedentes.
 - 10.3. Características.
 - 10.4. Elementos.
 - 10.4.1. Señor feudal
 - 10.4.2. Vasallos
 - 10.4.3. Feudo o tierra
- 10.5. Surgimiento de la burguesía.
- 10.6. Capitalismo mercantil
- 11. EXPANSIÓN EUROPEA EN AMÉRICA
 - 11.1. Descubrimientos geográficos: España
 - 11.2. Cristóbal Colón y su proyecto.
 - 11.3. Capitulación de Santa Fe.
 - 11.4. Viajes de Cristóbal Colón
 - 11.4.1. Primer viaje.
 - 11.4.2. Segundo viaje.
 - 11.4.3. Tercer viaje.
 - 11.4.4. Cuarto viaje.
- 12. INVASIÓN ESPAÑOLA AL PERÚ
 - 12.1. Empresa de expedición y la invasión al Tahuantinsuyo
 - 12.2. Viajes de Francisco Pizarro:
 - 12.2.1. Primer viaje
 - 12.2.2. Segundo viaje
 - 12.2.3. Capitulación de Toledo
 - 12.2.4. Tercer viaje
 - 12.2.4.1. Marcha de Cajamarca al Cusco.
 - 12.3. Fundación de ciudades
 - 12.4. Resistencia de Manco Inca a la invasión.
 - 12.5. Guerra civil entre los invasores:
 - 12.5.1. Batalla de las salinas
 - 12.5.2. Batalla de Chupas
 - 12.5.3. Creación del Virreinato del Perú y la batalla de Añaquito.
 - 12.5.4. Batalla de Huarina

- 12.5.5. Batalla de Jaquijahuana
- 13. ORGANIZACIÓN DEL GOBIERNO COLONIAL Y SUS PRINCIPALES INSTITUCIONES.
 - 13.1. El Repartimiento.
 - 13.2. La Encomienda.
 - 13.3. Ordenamiento Colonial:
 - 13.3.1. En lo político.
 - 13.3.2. En lo económico.
 - 13.3.3. En lo social.
 - 13.3.4. En lo cultural:
 - 13.3.4.1. La educación elemental o primaria
 - 13.3.4.2. La educación secundaria - colegios mayores.
 - 13.3.4.3. Colegios especiales para caciques
 - 13.3.4.4. La educación superior.
- 14. EUROPA, AMÉRICA Y EL PERÚ: REVOLUCIONES
 - 14.1. La rebelión de Juan Santos Atahualpa
 - 14.2. Las Reformas Borbónicas
 - 14.3. Los Movimientos independentistas en Cusco:
 - 14.3.1. La revolución de Túpac Amaru
 - 14.3.2. La revolución ideológica de 1805: Cusco
 - 14.3.3. La revolución de los hermanos Angulo y Pumacahua
 - 14.4. La independencia de las trece colonias británicas de N. A.
 - 14.5. La revolución francesa
- 15. SEPARACIÓN POLÍTICA DE AMÉRICA HISPANA
 - 15.1. Factores externos e internos.
 - 15.2. La Invasión de Napoleón a España, 1808-1813.
 - 15.3. Las juntas de gobierno en América.
 - 15.4. El Virrey José de Abascal y Souza
- 15.5. Las corrientes libertadoras del Perú.
 - 15.5.1. Corriente libertadora del sur
 - 15.5.2. Corriente libertadora del norte
- 16. INICIOS DE LA REPÚBLICA
 - 16.1. El Protectorado de San Martín.
 - 16.2. La entrevista de Guayaquil.
 - 16.3. El Primer Congreso Constituyente del Perú, 1822.
 - 16.4. La Constitución Política del Perú, 1823.
 - 16.5. Patrimonio territorial.
 - 16.6. Recursos económicos: Guano y salitre.
 - 16.7. La Confederación Perú-boliviana.
- 17. LA GUERRA DEL PACIFICO
 - 17.1. Causas y declaratoria de guerra
 - 17.2. Tratado de Ancón.
 - 17.3. Consecuencias.
 - 17.4. La reconstrucción nacional.
- 18. EL PERÚ Y EL MUNDO EN EL SIGLO XX
 - 18.1. La República Aristocrática, 1895-1919
 - 18.2. Los Partidos de Masas: APRA- Partido Socialista del Perú
 - 18.3. Las luchas sociales y las ocho horas de trabajo.
 - 18.4. El Oncenio de Augusto Bernardino Leguía: 1919-1930.
 - 18.4.1. Hechos resaltantes en el Oncenio de Leguía
 - 18.4.1.1. Aspectos limítrofes.
 - 18.4.1.2. La Construcción vial.
 - 18.4.1.3. Los enclaves económicos
 - 18.4.2. La rebelión de Luis M. Sánchez Cerro
- 19. LAS GUERRAS MUNDIALES
 - 19.1. Primera Guerra Mundial: Causas y consecuencias
 - 19.2. Segunda Guerra Mundial: Causas y consecuencias

20. PRINCIPALES GOBERNANTES DEL PERÚ SIGLOS XX y XXI
 - 20.1. Gobierno dictatorial de Oscar R. Benavides (1933-1939)
 - 20.2. Primer gobierno de Manuel Prado Ugarteche (1939-1945)
 - 20.3. Gobierno de José Luis Bustamante y Rivero (1945-1948)
 - 20.4. Gobierno del Ochenio de Manuel A. Odría (1948-1956)
 - 20.5. Segundo gobierno de Manuel Prado Ugarteche (1956-1962)
 - 20.6. La Junta militar de gobierno de Ricardo Pérez Godoy y Nicolás Lindley (1962-1963)
 - 20.7. Primer gobierno de Fernando Belaunde Terry (1963-1968)
 - 20.8. Juan Velasco Alvarado y sus reformas
 - 20.9. Gobierno de Francisco Morales Bermúdez (1975-1980)
 - 20.10. Segundo gobierno de Fernando Belaunde Terry (1980-1985)
 - 20.11. Primer gobierno de Alan García Pérez (1985-1990)
 - 20.12. Primer gobierno de Alberto Fujimori (1990-1995)
 - 20.13. Segundo gobierno Alberto Fujimori (1995-2000):
 - 20.14. Tercer gobierno de Alberto Fujimori (2000)
 - 20.15. Gobierno transitorio de Valentín Paniagua Corazao (2000-2001)
 - 20.16. Gobierno de Alejandro Toledo Manrique (2001-2006)
 - 20.17. Segundo gobierno de Alan García Pérez (2006-2011)
 - 20.18. Gobierno de Ollanta Humala Taso (2011- 2016)

LITERATURA

1. Géneros literarios y subgéneros.
 - 1.1. Épico: Definición y subgéneros.
 - 1.1.1. Epopeya

- 1.1.2. Cantar de gesta
- 1.1.3. Poema épico
- 1.2. Lírico: Definición y subgéneros:
 - 1.2.1. Oda
 - 1.2.2. Elegía
 - 1.2.3. Himno
 - 1.2.4. Égloga
 - 1.2.5. Canción
 - 1.2.6. Letrilla
- 1.3. Dramático: Definición y especies mayores y menores:
 - 1.3.1. Tragedia
 - 1.3.2. Comedia
 - 1.3.3. Drama
 - 1.3.4. Sainete
 - 1.3.5. Zarzuela
 - 1.3.6. Auto sacramental
- 1.4. Narrativo: Definición y subgéneros:
 - 1.4.1. Cuento
 - 1.4.2. Novela
 - 1.4.3. Mito
 - 1.4.4. Leyenda
 - 1.4.5. Fábula
 - 1.4.6. Tradición
 - 1.4.7. Crónica
2. Figuras literarias: Definición y clasificación:
 - 2.1. De construcción o dicción:
 - 2.1.1. Epíteto
 - 2.1.2. Anáfora
 - 2.1.3. Retruécano
 - 2.1.4. Pleonismo

- 2.1.5. Hipérbaton
- 2.1.6. Sinonimia
- 2.2. De pensamiento
 - 2.2.1. Perífrasis
 - 2.2.2. Antítesis
 - 2.2.3. Ironía
 - 2.2.4. Eufemismo
 - 2.2.5. Apóstrofe
 - 2.2.6. Hipérbole
- 2.3. De significación o tropos literarios
 - 2.3.1. Metáfora
 - 2.3.2. Alegoría
 - 2.3.3. Sinécdoque
 - 2.3.4. Sinestesia

LITERATURA UNIVERSAL

- 3. LITERATURA GRIEGA CLÁSICA
 - 3.1. Definición y representantes.
 - 3.2. La tragedia griega: Características y representantes.
 - 3.3. Análisis de la tragedia Edipo Rey de Sófocles:
 - 3.3.1. Núcleo argumental
 - 3.3.2. Perfil psicológico de los personajes
 - 3.3.3. Espacio - tiempo de la obra
 - 3.3.4. Recursos y técnicas teatrales
 - 3.3.5. Intencionalidad del autor
- 4. EL REALISMO
 - 4.1. Definición y representantes.
 - 4.2. El realismo francés: Características y representantes.
 - 4.3. Análisis de la novela Eugenia Grandet de Honoré de Balzac:
 - 4.3.1. Núcleo argumental

- 4.3.2. Perfil psicológico de los personajes
- 4.3.3. Espacio – tiempo de la novela
- 4.3.4. Recursos y técnicas narrativas
- 4.3.5. Intencionalidad del autor

5. LITERATURA UNIVERSAL CONTEMPORÁNEA

- 5.1. Definición y representantes.
- 5.2. Narrativa europea contemporánea: Características y representantes.
- 5.3. Análisis de la novela La metamorfosis de Franz Kafka:
 - 5.3.1. Núcleo argumental
 - 5.3.2. Perfil psicológico de los personajes
 - 5.3.3. Espacio - tiempo de la novela
 - 5.3.4. Recursos y técnicas narrativas
 - 5.3.5. Intencionalidad del autor

LITERATURA ESPAÑOLA

6. NARRATIVA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

- 6.1. Definición y representantes.
- 6.2. La novela en el Siglo de Oro español: Características y representantes.
- 6.3. Análisis de la novela El lazarillo de Tormes de autor anónimo:
 - 6.3.1. Núcleo argumental
 - 6.3.2. Perfil psicológico de los personajes
 - 6.3.3. Espacio- tiempo de la novela
 - 6.3.4. Recursos y técnicas narrativas
 - 6.3.5. Intencionalidad del autor

7. EL TEATRO DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

- Análisis de la obra teatral El gran teatro del mundo de Pedro Calderón de la Barca.
- 7.1 El teatro clásico español: características y representantes.
- 7.2 Línea argumental de la obra.
- 7.3 Experiencias de los protagonistas.

- 7.4 Localización espacial y cronológica, técnicas narrativas y recursos estilísticos.
- 7.5 Propósito del autor.
8. EL REALISMO MÁGICO LATINOAMERICANO
- Análisis de la novela crónica de una muerte anunciada de Gabriel García Márquez.
- 8.1 El realismo mágico: características y representantes.
- 8.2 Línea argumental de la obra.
- 8.3 Experiencias de los protagonistas.
- 8.4 Localización espacial y cronológica, técnicas narrativas y recursos estilísticos.
- 8.5 Propósito del autor.
9. LA NARRATIVA DEL BOOM LATINOAMERICANO
- Análisis de la novela La muerte de Artemio Cruz de Carlos Fuentes.
- 9.1 El realismo mágico: características y representantes.
- 9.2 Línea argumental de la obra.
- 9.3 Experiencias de los protagonistas.
- 9.4 Localización espacial y cronológica, técnicas narrativas y recursos estilísticos.
- 9.5 Propósito del autor.
10. LA NUEVA NOVELA URBANA
- Análisis de la novela El hablador de Mario Vargas Llosa.
- 10.1 La nueva novela peruana: características y representantes.
- 10.2 Línea argumental de la obra.
- 10.3 Experiencias de los protagonistas.
- 10.4 Localización espacial y cronológica, técnicas narrativas y recursos estilísticos.
- 10.5 Propósito del autor.
11. LA NOVELA PSICOLÓGICA
- Análisis de la novela Crimen y castigo de Fiodor Dostoievski.

- 11.1 La novela psicológica: características y representantes.
- 11.2 Línea argumental de la obra.
- 11.3 Experiencias de los protagonistas.
- 11.4 Localización espacial y cronológica, técnicas narrativas y recursos estilísticos
- 11.5 Propósito del autor.

PSICOLOGÍA

1. LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA
- 1.1 La psicología: Concepto.- Ramas: Psicología social, Psicología evolutiva, Psicología educacional, Psicología jurídica y Psicología clínica.
- 1.2 Métodos de estudio del comportamiento: Observación, experimentación, test, encuesta.
- 1.3 Teorías psicológicas: Psicoanálisis y teoría Humanista, Neoconductismo y Cognitivismo.
2. FACTORES DEL COMPORTAMIENTO
- 2.1 Factores biológicos: La neuropsicología.- Neurona y sinapsis, las unidades funcionales del cerebro.- Glándulas endocrinas y comportamiento: hipófisis, suprarrenales y gónadas.
- 2.2 Factores ambientales: Factores físicos y sociales.- La teoría de los sistemas; socialización, aprendizaje y adaptación.
3. EL DESARROLLO HUMANO: LA ADOLESCENCIA
- 3.1 El desarrollo: Crecimiento, maduración y experiencia; secuencias de etapas del desarrollo humano. La adolescencia: delimitación y fases (temprana, intermedia y tardía). Dismorfismo sexual.- Identidad (individual y social).
- 3.2 Relaciones sociales en la adolescencia: Padres e hijos, pares (el sentido de pertenencia y la formación de grupos adolescentes).
- 3.3 Vocación: concepto y componentes. Fases de la evolución de las preferencias vocacionales. Perfiles:

- vocacional y profesiográfico. La orientación vocacional.
4. PERCEPCIÓN Y ATENCIÓN
 - 4.1 Sensación: Definición.- Clasificación en base a los exteroceptores, propioceptores e interoceptores.
 - 4.2 Percepción: definición.- Características de la percepción.- Leyes de la percepción. Alteraciones perceptuales: ilusiones y alucinaciones.
 - 4.3 Atención: definición y características.- Problemas de la atención.
 5. APRENDIZAJE Y ESTUDIO
 - 5.1 Aprendizaje: Concepto y características.- Condicionamientos: respondiente, operante, y vicario.
 - 5.2 Aprendizaje significativo: tipos de significado y tipos de aprendizaje significativo: .aprendizaje por descubrimiento.- Tipos de representación y proceso del aprendizaje por descubrimiento.
 - 5.3 La memoria: concepto.- Funciones: fijación, retención y evocación.
 - 5.4 El estudio: Definición, fases y variables
 6. COGNICIÓN
 - 6.1 Pensamiento: Concepto.- Operaciones del pensamiento: análisis, síntesis, clasificación, sistematización, concreción y abstracción.
 - 6.2 Desarrollo del pensamiento: La secuencia de los periodos cognitivos según Piaget. Algunas características del desarrollo cognitivo: reversibilidad del pensamiento, operaciones infralógicas, lógico elementales y lógico matemáticas. Evolución del raciocinio.
 - 6.3 Inteligencia: Definición.- La teoría de las inteligencias múltiples.- Cociente intelectual.- La inteligencia emocional (definición, fases, autocontrol emocional).
 - 6.4 La creatividad y la imaginación: conceptos y relaciones.- Procesos de la creatividad.
 7. LOS PROCESOS MOTIVACIONALES
 - 7.1 Motivación: Concepto.- Fases del ciclo motivacional.- Necesidades psicofisiológicas y psicosociales.- La teoría jerárquica de las necesidades.- Las necesidades sexuales y sus componentes psicofisiológicos y psicosociales: sexualidad, sexo y ciclo de la respuesta sexual, rol e identidad de género.
 - 7.2 Afectividad: definición y función de la afectividad.- Formas de la afectividad: emociones, sentimientos y paciones.
 - 7.3 Voluntad: concepto. Fases del acto volitivo
 8. ACTITUDES Y VALORES
 - 8.1 Valores: Concepto.- características y tipos.- Actitudes: concepto y componentes.
 - 8.2 La conducta moral y los dilemas morales.- Casuística moral: eutanasia, clitoridectomía y responsabilidad ecológica.
 - 8.3 Desarrollo moral: Periodos preconventional, convencional y posconventional (Kohlberg).
 9. PERSONALIDAD Y PSICOPATOLOGÍA
 - 9.1 La, personalidad: Concepto.- Componentes: Temperamento, carácter y capacidades.- Teorías de la personalidad: Factorialista de Cattell y dimensional de Eysenck.
 - 9.2 El Yo: Concepto.- Elementos de la autoidentidad: Autoconcepto, Autoestima (definición, importancia evolución y desarrollo) y autoafirmación.
 - 9.3 Salud mental y psicopatología: La salud mental.- Resiliencia y vulnerabilidad.- Factores de riesgo y factores de seguridad.- La ansiedad: síntomas; conflicto, trauma y frustración. Afrontamiento.-Diferencia entre trastorno de personalidad, neurosis y psicosis.
 10. CONDUCTA SOCIAL
 - 10.1 Relaciones interpersonales.- Teorías: Semejanza, complementariedad y -transacción. Formas: dependencia.- Autonomía, dominación sumisión, cooperación competencia. Habilidades interpersonales: empatía, asertividad, tolerancia, prudencia social, responsabilidad, autonomía.- La amistad.
 - 10.2 Conducta grupal y colectiva.- Características.- Roles, status y normas.- liderazgo.- Costumbres y creencias.- Prejuicio y discriminación.- La muchedumbre y el pánico.- Cultura de paz.
 - 10.3 Conducta antisocial (conducta desviada de la norma).-

Diferencias entre conducta antisocial y conducta delictiva, pandillaje y violencia.- Consumo de psicoactivos.- Prostitución.

FILOSOFÍA

1. FORMACIÓN FILOSÓFICA: EL PROBLEMA DEL COSMOS/ UNIVERSO
 - 1.1 Principales teorías: Cosmogonía, Creacionismo. Cosmología: Teoría del Big Bang, Determinismo, Indeterminismo, Multiverso, Teoría de las Supercuerdas. Mundo abierto, mundo cerrado (forma del universo).
2. CONCEPCIONES SOBRE LA FILOSOFÍA
 - 2.1 Origen de la filosofía – Actitud filosófica
 - 2.2 Concepción Etimológica. Según Aristóteles, A. Comte, C. Marx.
 - 2.3 Problema fundamental de la Filosofía: Ser y pensar.
3. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FILOSÓFICO EN LA ANTIGÜEDAD
 - 3.1 Filosofía Antigua: Características
 - 3.2 Tales de Mileto. Eurípides
 - 3.3 Pitágoras. Demócrito. Heráclito. Parménides
 - 3.4 Los Sofistas: Protágoras. Filosofía Clásica: Sócrates. Platón. Aristóteles.
 - 3.5 Helenismo: Epicuro, Cicerón
4. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FILOSÓFICO MEDIEVAL Y MODERNA
 - 4.1 Edad Media: San Agustín. Santo Tomás de Aquino
 - 4.2 Renacimiento: Nicolás Maquiavello. Edad Moderna: F. Bacon, Renato Descartes.
 - 4.3 J. Locke. Manuel Kant, Carlos Marx, G. Vattimo
 - 4.4 Filosofía en el Perú: A. Salazar Bondy (La alienación y dominación), José C. Mariátegui (Centralismo y Regionalismo).
5. ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA. PROBLEMA DEL HOMBRE
 - 5.1 Antropología Filosófica. Concepto. El problema del hombre.
 - 5.2 Dualidad Humana
 - 5.3 El hombre como ser natural
 - 5.4 El hombre como ser espiritual
 - 5.5 Teorías sobre el origen del Hombre: Creacionismo
 - 5.6 Evolucionismo y teoría sintética de la Evolución
6. GNOSEOLOGÍA. PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO
 - 6.1 Gnoseología. El problema del conocimiento
 - 6.2 El proceso del conocimiento: Estructura del conocimiento
 - 6.3 Clases del conocimiento: Sensorial.– Lógico (racional)
 - 6.4 La Verdad. Teorías de la Verdad: De la correspondencia, Pragmática. Dialéctica.
 - 6.5 Validez a-priori y a-posteriori
7. CORRIENTES DEL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO
 - 7.1 Esencia del conocimiento: Idealismo subjetivo
 - 7.2 El idealismo objetivo
 - 7.3 El Materialismo y el Fenomenalismo
 - 7.4 Posibilidad del conocimiento: Dogmatismo. Agnosticismo.
 - 7.5 El Escepticismo: Absoluto, relativo
 - 7.6 Origen del conocimiento: Empirismo.- Racionalismo, Criticismo.
8. PROBLEMA DE LA CIENCIA. EPISTEMOLOGÍA
 - 8.1 Concepto de epistemología.- El problema de la ciencia
 - 8.2 La Ciencia. Teoría Científica, Ley Científica, Hipótesis, Axioma.- Características de la ciencia.
 - 8.3 El método de la ciencia.- Funciones de la ciencia: Descripción, Explicación, Predicción.
 - 8.4 Clasificación de las Ciencias: Según Mario Bunge
 - 8.5 La Tecnología. Concepto y clasificación
9. AXIOLOGÍA - PROBLEMA DEL VALOR
 - 9.1 Axiología: concepto. El problema del valor, el valor

9.2 Fundamentación del valor: Acto valorativo. Características de los valores.

9.3 Teorías de los valores: Subjetivismo, objetivismo, Relacionismo, Socioculturalismo.- Estética: Concepto y el problema de la belleza.

10. ÉTICA: PROBLEMA DE LA MORAL

10.1 Ética.- El problema de la moral.- Moral y moralidad

10.2 La persona y la acción moral.- Sanción moral y sanción jurídica.

10.3 Valores éticos fundamentales: El bien, justicia (clases), dignidad, solidaridad, igualdad.

10.4 Filosofía Política: Concepto, la política y lo político

11. PROBLEMA DE LA LIBERTAD

11.1 La Libertad.- Concepto y el problema de la libertad

11.2 Teorías de la Libertad: El Determinismo, fatalismo

11.3 Providencialismo, Naturalismo

11.4 Indeterminismo

11.5 Autodeterminismo

LÓGICA

1. GENERALIDADES

1.1 Conceptos de lógica

1.2 Ramas de la lógica: Lógica formal, lógica proposicional

1.3 Lógica de clases

1.4 Lógica cuantificacional

1.5 Lógica trivalente

1.6 Lógica modal

2. HISTORIA DE LA LÓGICA

2.1 Época Antigua: Protágoras, Sócrates

2.2 Platón, Aristóteles

2.3 Lógica Medieval: Porfirio, Boecio

2.4 Lógica Moderna: Leibniz, Boole, Venn

2.5 G. Frege, Russell y Whitehead

2.6 Wittgenstein, Luckasiewics, F. Miro Quesada (Perú)

3. LENGUAJE Y PENSAMIENTO

3.1 Funciones básicas del lenguaje: Informativa, Expresiva y Directa.

3.2 Lenguaje natural y lenguaje formalizado

3.3 Falacias formales: Definición

3.4 Falacias No formales: De atingencia. Ignoratio elenchi, non causa pro (causa falsa).- Argumentum ad populum.

3.5 Argumentum ad hominem, ad ignorantiam, ad baculum, ad veracundiam.

3.6 Falacias de ambigüedad: Equívoco, énfasis, anfibología

4. PRUEBAS FORMALES EN LA LÓGICA PROPOSICIONAL

4.1 Proposición.- Clases de proposición: Simples y Compuestas.

4.2 Proposiciones Compuestas: conjuntivas, disyuntivas (Inclusas y Excluas), condicionales, bicondicionales y uso de la negación.

4.3 Formalización de proposiciones de 1, 2 y 3 variables.- Uso de los signos de agrupación. Tablas de verdad con 2 y 3 variables.

4.4 Aplicación de la lógica proposicional.- Circuitos eléctricos.

4.5 Diseño de circuitos eléctricos: en serie y en paralelo. Simplificaciones.

5. RAZONAMIENTOS VÁLIDOS EN LA LÓGICA PROPOSICIONAL

5.1 Modus Ponendo Ponens (MPP)

5.2 Modus Tollendo Tollens (MTT) Silogismo disyuntivo (SD)

5.3 Silogismo Hipotético Puro (SHP)

5.4 Transitividad Simétrica (TS)

5.5 Dilema Constructivo Compuesto (DCC) y Dilema

- Destructivo Compuesto (DDC).
- 5.6 Las absorciones. Leyes de Morgan
6. PRINCIPIOS LÓGICOS
- 6.1 Principio de Identidad
- 6.2 Principio de No contradicción
- 6.3 Principio de Tercio Excluido
- 6.4 Leyes de la Lógica Dialéctica: Unidad y lucha de Contrarios.
- 6.5 Ley del Tránsito o Salto de lo Cuantitativo a lo Cualitativo
- 6.6 Ley de la Negación de la Negación
7. LÓGICA FORMAL. CLÁSICA
- 7.1 Entes lógicos: El concepto, Características (esenciales y accidentales). Propiedades: extensión y comprensión.
- 7.2 El juicio. Clasificación de los juicios: cantidad, cualidad, relación y modalidad. Juicios categóricos típicos A-E-I-O.
- 7.3 Cuadro de Boecio
- 7.4 La definición
- 7.5 El razonamiento
- 7.6 Clases de razonamiento: Inductivo, Deductivo y Analógico.
8. INFERENCIAS
- 8.1 Inferencias inmediatas de la lógica tradicional
- 8.2 Clases de inferencias inmediatas: Oposición, Conversa, Obversa.
- 8.3 Contrapuesta parcial y contrapuestas total
- 8.4 Silogismo.- Características.- Reglas del Silogismo
- 8.5 Figuras del Silogismo
- 8.6 Modos de Silogismo
9. LÓGICA DE CLASES
- 9.1 Noción del álgebra booleana
- 9.2 Representación de clases: Universal y vacía
- 9.3 Tipos de clases: Universal, particular y Complemento

9.4 Operaciones con clases: Unión o suma de clases, Diferencia e igualdad.

9.5 Relaciones entre clases: Inclusión, Exclusión, Intersección.

9.6 Leyes de la Lógica de Clases: Identidad, Tercio Excluido, No Contradicción, De Morgan, Absorción, Conmutatividad, Asociatividad, Distribución, Transposición.

10. FÓRMULAS BOOLEANAS Y DIAGRAMAS DE VENN

10.1 Diagramación de una clase

10.2 Diagramación de proposiciones de 2 clases

10.3 Diagramación de proposiciones típicas

10.4 Diagramación de proposiciones atípicas (contenido existencial).

10.5 Diagramación de silogismos

10.6 Validez del silogismo por los diagramas Venn

GEOGRAFÍA DEL PERÚ Y DEL MUNDO

1. GEOGRAFÍA Y ESPACIO GEOGRÁFICO

1.1 Pensamiento geográfico: Geografía Antigua, Geografía Moderna y Geografía Nueva.- Características y principales representantes.

1.2 Objeto de estudio de la Geografía. - Espacio Geográfico: Elementos.

1.3 División de la Geografía. - Geografía Física y Humana: Geomorfología, climatología, edafología, hidrografía, biogeografía, geografía económica, geografía política, geografía histórica, geografía urbana y geografía rural.

1.4 Principios metodológicos de la investigación geográfica. - Geografía Aplicada. - Importancia de la Geografía.

2. GEOSISTEMA Y ESPACIO EXTERIOR

2.1 Geosistema: Entidades, componentes.

2.2 El Geosistema en el Universo: teorías que explican el

- origen del Universo: la Gran Explosión, Universo Cíclico u Oscilante.- Estructura del universo.- Año luz.
- 2.3 El Geosistema en el Sistema Planetario Solar.- Estructura del Sistema Planetario Solar.- La Luna.
- 2.4 Geodesia.- Forma de la Tierra: Física, elipsoide de revolución y geode.- Dimensiones de la Tierra.
- 2.5 Movimientos de la Tierra.- Movimiento de Rotación y Traslación: Características y consecuencias.- Las Estaciones.
3. **CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**
- 3.1. Cartografía.- Proyecciones cartográficas: cilíndrica, cónica y azimutal. Líneas imaginarias: Meridianos y Paralelos.- Paralelos principales.- Posiciones geográficas.
- 3.2. Coordenadas Geográficas: Latitud y Longitud.
- 3.3. Coordenadas UTM., zonas y bandas, características.- Ubicación del territorio peruano en coordenadas UTM.
- 3.4. Sistemas de Información Geográfica (GIS): aplicaciones. - Teledetección: aplicaciones.- Sistema de Posicionamiento Global (GPS): aplicaciones.
- 3.5. Husos Horarios.- Ejercicios de aplicación.
4. **MAPAS: LECTURA E INTERPRETACIÓN**
- 4.1. Mapas.- Tipos de mapa: plano, topográfico, corográfico, geográfico, planisferio.- Mapas según el tamaño de su escala.- Mapas según su función: Temáticos y generales.
- 4.2. Elementos del mapa.- Lectura e interpretación de los mapas.- Utilidad de los mapas.
- 4.3. Carta Geográfica Nacional: Características generales de una hoja de la Carta, utilidad.
- 4.4. Escala: Clases.- Ejercicios de aplicación.
5. **RELIEVE TERRESTRE: ORIGEN Y PROCESOS DINÁMICOS**
- 5.1. Estructura interna de la Tierra: división química: Corteza, manto, núcleo, características.
- 5.2. Relieve Terrestre. - Geodinámica interna: Orogenia, Epirogenia y vulcanismo.
- 5.3. Deriva Continental. - Fundamentos. - Tectónica de Placas. - Movimiento y bordes de las placas.
- 5.4. Relieve Terrestre. - Geodinámica externa: Meteorización: Clases. - Erosión. Formas de relieve.
- 5.5. Movimientos sísmicos, mediciones: escala de Richter y Mercalli.
6. **ESPACIO GEOGRÁFICO PERUANO: REGIÓN ANDINA**
- 6.1. Espacio geográfico peruano: Localización, dimensiones, límites, puntos extremos, regiones naturales.
- 6.2. Región Andina: origen y características. - Los Andes Peruanos: sectores.
- 6.3. Andes del Norte, Centro y Sur. - Características morfológicas: cordilleras, valles y mesetas. - Altiplano del Titicaca: características.
- 6.4. Glaciar: Partes de un glaciar. - Dinámica e importancia. - Glaciares del Perú: Cordilleras con mayor superficie glaciar (05), Glaciar Qelqaya, localización, características.
7. **ESPACIO GEOGRÁFICO PERUANO: REGIÓN AMAZÓNICA Y COSTA**
- 7.1. Región Amazónica. - Sectores. - Faja sub andina (Selva Alta): Valles, pongos y contrafuertes andinos o estribaciones andinas.
- 7.2. Llanura amazónica (Selva Baja): Filos, Altos, Restingas, tahuampas y qochas.
- 7.3. Región Costa. - Sectores. - Relieve: estribaciones andinas, cordillera costanera, valles, desiertos, pampas.
- 7.4. Litoral Peruano. - Morfología litoral: Penínsulas, bahías, puntas, cabos. - Islas.
8. **HIDROGRAFÍA DEL PERÚ: RÍOS Y LAGOS**
- 8.1. Autoridad Nacional del Agua: Funciones. - Autoridades Administrativas del Agua: Funciones. - Hidrografía: Río. - Características. - Perfil longitudinal de un río. - Zona de afluencia, confluencia y efluencia.- Cuenca.- Manejo de Cuencas.
- 8.2. Región Hidrográfica del Amazonas. - Características de sus ríos. - Río Amazonas, Marañón y Huallaga. - Características generales.

8.3. Región Hidrográfica del Pacífico. - Características de sus ríos. - Río Santa, río Rímac, río Colca Majes-Camaná. - Características generales.

8.4. Región Hidrográfica del Titicaca. - Características de sus ríos. - Río Ramis, río Coata, río Ilabe.- Características generales.

8.5. Lago Titicaca: Características morfológicas. - Aguas subterráneas. - Origen e importancia.

9. HIDROGRAFÍA DEL PERU: MAR PERUANO

9.1. Mar Peruano: Sectores: Características. - Soberanía marítima peruana. - Fallo de la Corte de la Haya. - Relieve Submarino. - Zócalo continental, Talud continental, Fosas marinas, Fondo abisal, Dorsal de Nasca.

9.2. Corrientes marinas: Corriente Peruana y Corriente El Niño: Origen y consecuencias.

9.3. Fenómeno El Niño. - Origen y consecuencias.

9.4. Recursos hídricos. - Contaminación: causas, consecuencias y soluciones.

9.5. Biomas del mundo: Ubicación y características generales.

10. ATMÓSFERA Y CLIMA.

10.1. Atmósfera. Composición.- Estructura: troposfera, estratosfera, mesosfera, termósfera, exósfera. Características principales.

10.2. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS: Acuosos, mecánicos, eléctricos, luminosos, acústicos.- Tiempo meteorológico.

10.3. CLIMA.- Elementos climáticos (unidades de medición, instrumentos de medición y de registro). Factores del clima.

10.4. CLIMAS EN EL PERÚ.- Factores modificantes.- Región Andina: Pisos climáticos.- Climas de la Selva y de la Costa.

10.5. Cambio climático, calentamiento, desertificación.

11. LOS RECURSOS NATURALES EN EL PERÚ.

11.1. RECURSOS NATURALES.- Clasificación: Renovables y no renovables.

11.2. RECURSOS NATURALES POR REGIONES NATURALES

:Costa, Sierra, Selva y Mar Peruano.

11.3. CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS EN EL PERÚ.- Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.- Localización de unidades de conservación: Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Santuarios Nacionales y Santuarios Históricos. La Amazonia y la Antártida como reservas de biodiversidad del Mundo.

11.4. DESTRUCCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS.- Causas y consecuencias

11.5. FENÓMENOS Y DESASTRES. Causas y diferencias.

12. DINÁMICA POBLACIONAL EN EL PERÚ.

12.1. POBLACIÓN PERUANA: Características.- Demografía.- Índices demográficos: Tasa de crecimiento, tasa de natalidad, tasa de mortalidad y tasa de fecundidad.

12.2. CENSOS: Censos de 1940 — 2007.- Población censada, omitida, absoluta y población relativa. Esperanza de vida, crecimiento vegetativo, PEA y no PEA.

12.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN PERUANA POR REGIONES NATURALES Y ÁREAS URBANA Y RURAL.-Departamentos y ciudades más (5) y menos (5) poblados.

12.4. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN PERUANA AL AÑO 2007

12.5. MIGRACIÓN: clases, causas y consecuencias.

13. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXTRACTIVAS EN EL PERÚ.

13.1. EXPLOTACIÓN FORESTAL.- Zonas forestales y especies de mayor explotación.

13.2. PESCA.- Pesca en el Mar Peruano: Especies de mayor extracción.- La Pesca en aguas continentales: Costa, Selva y Región Andina.

13.3. LA MINERÍA PERUANA.- Características generales.- Principales recursos minero-metálicos: Cobre, hierro, plomo, zinc, oro, plata y estaño y Utilidad.- Departamentos y empresas de mayor producción.- Refinerías metalúrgicas.

13.4. PETRÓLEO.- Generalidades, zonas de producción, utilidad y refinerías petrolíferas.- Derivados del petróleo. Departamentos y empresas de mayor producción.

13.5. GAS NATURAL.- Zonas de producción. Departamentos

- y empresas de mayor producción.
- 13.6. CARBÓN MINERAL.- Conceptos generales y variedades.
14. ACTIVIDADES ECONÓMICAS REPRODUCTIVAS EN EL PERÚ.
- 14.1. LA AGRICULTURA: Clases, modalidades y factores geográficos de desarrollo agrícola.
- 14.2. CARACTERÍSTICAS DE LA AGRICULTURA: en la Costa, Selva y Región andina.
- 14.3. PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS: Papa, maíz amiláceo, maíz amarillo, quinua, café, té, yuca, arroz, caña de azúcar, algodón y espárrago.- Departamentos de mayor producción.
- 14.4. LA GANADERÍA: Clases y factores geográficos de desarrollo pecuario.- Características de la ganadería en la Costa, Selva y Región andina o Sierra.
- 14.5. ESPECIES GANADERAS: Ovino, porcino, vacuno y camélidos sudamericanos.- Departamentos de mayor producción.- Producción Avícola: Departamentos de mayor producción.
15. ACTIVIDADES ECONÓMICAS TRANSFORMATIVAS EN EL PERÚ.
- 15.1. LA INDUSTRIA.- Sectores industriales y factores del desarrollo industrial.
- 15.2. ÁREAS INDUSTRIALES POR REGIÓN GEOGRÁFICA: Norte, centro y sur.- Departamentos, ciudades y productos principales en cada área.
- 15.3. INDUSTRIA ALIMENTARIA: Lácteos, embutidos, oleaginosa, molinera, azucarera, arrocería.
- 15.4. INDUSTRIA PETROQUÍMICA.- Localización y productos químicos derivados.
- 15.5. INDUSTRIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.- Industrias de productos químicos orgánicos e inorgánicos.
- 15.6. INDUSTRIA TEXTIL.- Localización principal, materia prima, productos manufacturados que produce.
- 15.7. INDUSTRIA HIDROELÉCTRICA.- Centrales hidroenergéticas más importantes: Santiago Antúnez de Mayolo y Restitución, Charcani V, Aricota, Machupicchu y Gallito Ciego.
- 15.8. INDUSTRIA SIDERÚRGICA.- Localización, materia prima, productos elaborados.
- 15.9. INDUSTRIA PESQUERA.- Localización principal, productos elaborados.
16. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DISTRIBUTIVAS EN EL PERÚ - REDES VIALES
- 16.1. EL TRANSPORTE.- Factores geográficos.- Importancia para el desarrollo económico.
- 16.2. VÍAS DE COMUNICACIÓN: Terrestres, acuáticos y aéreas.
- 16.3. EL COMERCIO: interior y exterior.- Principales productos de exportación tradicional y no tradicional. Importación.
- 16.4. LA GLOBALIZACIÓN.- Ventajas y desventajas.
17. GEOGRAFÍA POLÍTICA Y GEOPOLÍTICA
- 17.1. DIVISIÓN POLÍTICA DEL PERÚ.- Departamentos y regiones: número de provincias y distritos.
- 17.2. GEOPOLÍTICA.- Elementos básicos de la geopolítica.
- 17.3. GEOGRAFÍA POLÍTICA Y GEOPOLÍTICA.-diferencias conceptuales.
- 17.4. CENTRALISMO, DESCENTRALIZACIÓN Y REGIONALIZACIÓN. Conceptualización e importancia
- 17.5. EL PERÚ EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO Y MUNDIAL. Tratados y convenios
18. ESPACIO GEOGRÁFICO DEL CUSCO
- 18.1. ASPECTOS FÍSICOS.- Localización, regiones naturales, extensión, límites y climas por pisos altitudinales.
- 18.2. ORGANIZACIÓN POLÍTICA.- Provincias y distritos.- Distritos de la provincia capital.
- 18.3. POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO.- Por provincias al 2007.
- 18.4. VALLE DEL WATANAY: Cuenca, manejo de cuencas y condiciones de riesgo. El Valle del Urubamba.
19. GEOGRAFÍA FÍSICA DEL MUNDO
- 19.1. PRINCIPALES CONTINENTES.- características: Localización y extensión.

- 19.2. PAÍSES MÁS EXTENSOS Y MÁS POBLADOS A NIVEL MUNDIAL POR CONTINENTE.
- 19.3. OROGRAFÍA Y DESIERTOS.-Sistemas orográficos (1) y desiertos (2) más importantes por continente.
- 19.4. HIDROGRAFÍA.- Océanos (1) y mares (3) más extensos por continente.- Ríos (3) de mayor Longitud por continente.
- 19.5. PRINCIPALES ECOSISTEMAS MUNDIALES. Localización y características generales.
20. DIVISIÓN POLÍTICA Y ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE AMÉRICA
- 20.1. CAPITAL, EXTENSIÓN, POBLACIÓN, MONEDA, ALFABETISMO, ACTIVIDAD ECONÓMICA REPRESENTATIVA Y GRADO DE DESARROLLO.
- 20.2. AMÉRICA DEL SUR.- ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL, COLOMBIA, CHILE, ECUADOR, VENEZUELA, URUGUAY, PARAGUAY Y PERÚ.
- 20.3. AMÉRICA CENTRAL.- DIVISIÓN POLÍTICA: AMÉRICA CENTRAL CONTINENTAL E INSULAR (ANTILLAS MAYORES).
- 20.4. AMÉRICA DEL NORTE.- CANADÁ, MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS (USA).
21. DIVISIÓN POLÍTICA Y ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE ÁFRICA, ASIA, EUROPA, OCEANÍA
- 21.1. ÁFRICA.- Egipto, República Democrática del Congo, Sudáfrica y Sudán.
- 21.2. ASIA.- China, India, Japón, Corea del Sur.
- 21.3. EUROPA.- Alemania, España, Francia, Reino Unido de la Gran Bretaña, Rusia.
- 21.4. OCEANÍA.- Australia y Nueva Zelanda.

1. LA PERSONA

- 1.1 Concepto. - Enfoque constitucional.
- 1.2 Inicio y conclusión de la vida humana.
- 1.3 El nombre. - El domicilio.- La capacidad de ejercicio.- El estado civil.
- 1.4 La persona jurídica.

2. LA FAMILIA

- 2.1.El Parentesco: clases, líneas y grados.
- 2.2.Concepto. - La Familia.- Consideraciones Constitucionales.
- 2.3.El Matrimonio Civil. - Derechos y deberes.- Efectos personales y patrimoniales.
- 2.4.El Concubinato. - Efectos patrimoniales.
- 2.5. La Patria Potestad. - La Tutela y la Curatela.

3. SOCIEDAD Y ESTADO

- 3.1 La sociedad. - Sociedades primitivas.
- 3.2 El Estado. - Elementos del Estado. - La nación.- El territorio.- La organización jurídica.- La soberanía.
- 3.3 Estado y Gobierno. - Diferencias conceptuales. - Formas de Estado. - Formas de Gobierno.
- 3.4 El Estado y Gobierno Peruanos. - Enfoque histórico y Constitucional.

4. LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

- 4.1 Concepto. - El Poder Constituyente. - Jerarquía normativa. - Estructura.
- 4.2 Las Constituciones del Estado Peruano. - La Constitución Política del Estado de 1993.- Sistemática y Vigencia.

5. LOS PODERES DEL ESTADO

- 5.1. La división de los Poderes del Estado.
- 5.2 El Poder Legislativo. - Concepto. - Organización. - La función congresal y sus prerrogativas.- Atribuciones.

- 5.3 La Comisión Permanente.
- 6. EL PODER EJECUTIVO
 - 6.1 Concepto. - El Presidente de la República: Su elección, suspensión y vacancia. - Atribuciones.
 - 6.2 El Consejo de Ministros. - Organización y atribuciones.
 - 6.3 El Régimen de Excepción.
- 7. EL PODER JUDICIAL
 - 7.1 Concepto. - Organización. - La Administración de Justicia. - Los Jueces de Paz.
 - 7.2 El Consejo Nacional de la Magistratura. - Atribuciones.
 - 7.3 El Ministerio Público. - Organización y atribuciones.
- 8. EL SISTEMA ELECTORAL
 - 8.1 Concepto. - Enfoque constitucional. - Estructura.
 - 8.2 El Jurado Nacional de Elecciones. - Organización y atribuciones.
 - 8.3 La Oficina Nacional de Procesos Electorales. - Atribuciones.
 - 8.4 El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil. - Atribuciones.
- 9. LOS GOBIERNOS DESCENTRALIZADOS
 - 9.1 Gobiernos Regionales. - Organización y atribuciones.
 - 9.2 Gobiernos Locales. - Organización y atribuciones.
- 10. SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL
 - 10.1 Concepto. - Consideraciones Constitucionales. -
 - 10.2 El Sistema de Defensa Nacional. - Las Fuerzas Armadas. - Organización y atribuciones. - La Policía Nacional. - Organización y atribuciones.
- 11. LOS DERECHOS HUMANOS
 - 11.1 Concepto. - La persona como sujeto de derechos. - Enfoque Constitucional.
 - 11.2 Derechos de la persona. - Derechos sociales. - Derechos económicos. - Derechos políticos.
 - 11.3 El Referéndum. - La Defensoría del Pueblo.
 - 11.4 Declaraciones Internacionales. - La Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- 11.5 La Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre
- 11.6 El Pacto de San José de Costa Rica.
- 11.7 La Convención de los Derechos del Niño.
- 12. ACCIONES DE GARANTÍA CONSTITUCIONAL
 - 12.1 Concepto. - Enfoque Constitucional.
 - 12.2 Acción de Hábeas Corpus.
 - 12.3 Acción de Amparo.
 - 12.4 Acción de Hábeas Data.
 - 12.5 Acción de Inconstitucionalidad.
 - 12.6 Acción Popular.
 - 12.7 Acción de Cumplimiento.
- 13. ORGANISMOS INTERNACIONALES DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS
 - 13.1 La Organización de las Naciones Unidas. - La Corte Internacional de Justicia de la Haya.
 - 13.2 La Organización de Estados Americanos. - La Corte Interamericana de Derechos Humanos