



TEMARIO **ADMISIÓN 2025**



TEMARIO PRUEBA DE APTITUD *PARA TODAS LAS CARRERAS*

APTITUD VERBAL

Fundamentos sobre el lenguaje. Registro informal y formal.

Normativa de la lengua. Empleo correcto de palabras juntas y separadas. Acentuación general y especial. Uso de signos de puntuación. Uso de conectores lógicos. Concordancia nominal y verbal. Uso de gerundio. Uso del verbo "haber". Uso de adverbios. Queísmo y dequeísmo. La conexión subordinante: usos y abusos.

Lectura comprensiva. Estructura del texto. Análisis y síntesis de un texto: idea central e idea principal. Coherencia y cohesión textual.

Lectura interpretativa. Inferencia y extrapolación. Significado contextual. Las relaciones entre los párrafos. Diferencia entre intención discursiva y su asunto principal.

Lectura crítica. Tesis. Argumento central y argumentos secundarios. Síntesis de argumentación. Estructura de un argumento válido. Reforzamiento y debilitación como estrategias argumentativas. Errores en la argumentación (contradicción y falacias). Punto de coincidencia y punto de discrepancia.



APTITUD MATEMÁTICA

Razonamiento inductivo. Problemas de inducción numérica, literal y gráfica, yendo de lo particular a lo general.

Operadores matemáticos. Problemas de regla explícita e implícita. Aplicaciones con el uso en cuatro operaciones. Razonamiento analítico y deductivo en operadores matemáticos.

Planteo de ecuaciones. Problemas textuales de interpretación con procesos de información literal y traducción al lenguaje matemático mediante el uso ecuaciones lineales o de segundo orden.

Razones y regla de tres. Problemas de razones y proporciones, cantidades proporcionales. Comparación simple directa e inversa. Regla de tres compuesta. Problemas de aplicación.

Lógica proposicional. Principios básicos, tablas de verdad, equivalencias, inferencias, leyes de Morgan. Simplificación de proposiciones.

Lógica de clases. Proposiciones categóricas: particulares, generales, de calidad y cantidad, afirmativas, negativas. Negación de proposiciones. Problemas sobre silogismos.

Criterios de divisibilidad. Divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 11. Problemas de numerales y de situaciones en el contexto real. Planteo y resolución de ecuaciones diofánticas

Números racionales. Interpretación gráfica de fracciones y números decimales. Relación parte todo, técnica del resto, reducción a la unidad. Problemas sobre mezclas. Aplicaciones diversas.

Razones y regla de tres. Problemas de razones y proporciones. Cantidades proporcionales. Comparación simple directa e inversa. Regla de tres compuesta. Problemas de aplicación.

Regla del tanto por ciento. Problemas sobre situaciones del día a día, relación parte todo, variaciones porcentuales. Descuentos sucesivos. Técnica del resto. Aplicaciones comerciales. Problemas sobre mezclas. Aplicaciones diversas.

Sucesiones y series numéricas. Sucesiones aritméticas de primer y segundo orden. Sucesión geométrica. Aplicaciones. Sumas de series particulares o notables.

Psicotécnico. Problemas con sucesiones literales. Distribuciones y analogías numéricas. Secuencias y elementos discordantes en una sucesión de gráficos. Otras formas de figuras.

Figuras y dimensiones geométricas. Problemas de dimensiones de figuras simples o compuestas en el plano o en el espacio.

Análisis combinatorio. Principios fundamentales: adición y multiplicación. Problemas sobre permutaciones lineales y circulares. Permutaciones con repetición. Combinaciones. Aplicaciones diversas.

Probabilidades. Eventos independientes y dependientes. Probabilidad clásica. Probabilidad condicional. Aplicaciones en la vida cotidiana.

Tablas estadísticas. Interpretación de gráficas estadísticas diversas: histogramas, pastel y polígono de frecuencias. Medidas de tendencia central. Promedios.



CULTURA Y SOCIEDAD

La Conquista de América y la modernidad. El lugar de la Conquista de América en la historia universal. Los debates a partir de la Conquista. El problema del eurocentrismo. La Conquista como divisoria histórica. El régimen social colonial. La fragmentación social durante la Colonia.

Renacimiento. Renacimiento. Humanismo. El impacto con el Nuevo Mundo. Revolución Científica. Reforma. Política moderna: Nicolás Maquiavelo.

Estado moderno. Antiguo y nuevo régimen. Los Estados y la coerción. Los Estados y el capital: las ciudades. Los nuevos Estados. La Revolución Francesa: antecedentes intelectuales: la Ilustración; contexto histórico; crisis económica, política y social en Francia.

La República y la identidad nacional. Contexto internacional: la independencia de España y de Hispanoamérica. Perú: la posición de los estamentos sociales frente a la Independencia. El miedo de Lima a la Independencia. El Perú nace como un Estado sin nación. El debate entre liberales y conservadores. Una nación por construir.

El impacto de la Guerra del Pacífico. Causas de la guerra. Desarrollo de la guerra. El segundo militarismo. Manuel González Prada y la conciencia nacional.

Revolución industrial. Primera Revolución Industrial (1750-1840). Segunda Revolución Industrial (1870 – 1914). Taylorismo. Fordismo. Efectos sociales y culturales.

Primera Guerra Mundial e Imperialismo. Antecedentes de la Guerra: dos Europas, el Nacionalismo, el Imperialismo. Actores de la Guerra: los sistemas de alianza. Causas de la Guerra: acontecimientos previos a la guerra, ¿qué provocó la guerra? Consecuencias de la Guerra: Tratado de Versalles, la Liga de las Naciones, la descolonización y la transformación geopolítica.

Segunda Guerra Mundial y totalitarismo fascista. Conceptos básicos. Contexto histórico. Fascismo. Nacionalsocialismo. Consecuencias de la Segunda Guerra Mundial.

Totalitarismo comunista. Comunismo. La Revolución Rusa: antecedentes y las revoluciones de 1917. El régimen de Lenin. El régimen de Stalin: la economía, la política, los Gulags, la cultura y la desestalinización.

Guerra fría y nuevos movimientos sociales. La Guerra Fría. Nuevos movimientos sociales: ¿qué se entiende por Movimiento Social? Movimientos sociales en la historia: la declaración de los derechos humanos, el proceso del reconocimiento de los derechos humanos y los movimientos feministas.

El debate sobre la realidad nacional. Comunidades indígenas y campesinas. Haciendas. Rebeliones andinas. El problema del indio (siglo XX). La perspectiva de la Literatura: el Indigenismo.



CULTURA Y SOCIEDAD

El gobierno de las Fuerzas Armadas (1968-1980). Contexto social: movimientos radicales, la Alianza para el Progreso y el problema de la Brea y Pariñas. El golpe de Estado: la Reforma Industrial, la Reforma Agraria, la Reforma Educativa, el SINAMOS. Fin del gobierno de Juan Velasco Alvarado y culminación del periodo militar: el retorno a la democracia. Crisis del Velasquismo.

Conflicto armado interno (CAI). Sendero Luminoso: contexto internacional, contexto nacional, ideología y estructura. Movimiento Revolucionario Túpac Amaru: orígenes y características. Síntesis de los años de violencia terrorista. Comisión de la Verdad y la Reconciliación.

El decenio de Fujimori. Contexto previo a las elecciones de 1990. Elecciones generales de 1990. 1990-1992: Fujimorismo temprano: la antipolítica, cierre del Congreso de 1992, el golpe de Estado, reforma económica, el modelo neoliberal. 1992-1996: Fujimorismo victorioso: principales cambios económicos y políticos introducidos por la Constitución de 1993. 1996-2000: Fujimorismo tardío: asistencialismo, improvisación en evidencia, violaciones de derechos humanos, búsqueda de un tercer mandato, colapso del régimen.

Democracia en el Perú (2000 – 2020). Democracia: ¿qué es la democracia?, ¿qué tipos de democracia existen? Los partidos políticos: ¿qué son los partidos políticos?, ¿existen partidos políticos en el Perú? El problema de la subrepresentación. Corrupción política: ¿qué es corrupción?, ¿cómo afecta la corrupción política a la democracia peruana?



TEMARIO PRUEBA DE CONOCIMIENTO

PARA TODAS LAS CARRERAS

BIOLOGÍA

La Biología como ciencia. Características de los seres vivos. Niveles de organización biológica.

Los seres vivos y su ambiente. Ecosistema. Factores bióticos. Cadenas y redes tróficas. Factores abióticos. Flujo de energía. Ciclos del carbono y del nitrógeno. Contaminación ambiental. Cambio climático. Desarrollo sostenible.

Evolución de los seres vivos. Teorías del origen de la vida. Teorías de la evolución: Lamarck, Darwin y neodarwinismo. Evidencias de la evolución.

Diversidad biológica. Nociones de taxonomía. Criterios de clasificación: morfológicos, genéticos, filogenéticos. Jerarquía taxonómica. Clasificación de los seres vivos. Dominio Bacteria y dominio Archaea. Dominio Eukarya: reinos Protista, Fungi, Plantae y Animalia. Características generales, impacto en el ecosistema, en la salud y en la industria.

Bioelementos y biomoléculas. Bioelementos: importancia y clasificación según su abundancia. Agua: características, propiedades e importancia. Glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas: características generales e importancia para los seres vivos.

Células como unidad básica de todo ser vivo. Teoría celular. Clasificación de las células. Diferencia entre célula procariota y eucariota. Estructura y función de las células. Organelas: estructuras y funciones. Membrana celular: estructura y funciones. Pared celular. Diferencias entre célula animal y vegetal.

Obtención de energía en los seres vivos. Anabolismo y catabolismo. Enzimas y cofactores. Características generales e importancia de la glucólisis. Características generales e importancia de la fermentación láctica, fermentación láctica alcohólica y la respiración celular. Características generales e importancia de la fotosíntesis.

Ciclo celular. Fases. Mitosis: características generales e importancia en el crecimiento y la reparación tisular. Meiosis y gametogénesis: importancia en la variabilidad genética y la reproducción sexual. Características generales de la meiosis.

Genética. Conceptos básicos. Primera, segunda y tercera ley de Mendel. Genética postmendeliana.

Flujo de información génica: Replicación del ADN. Transcripción y traducción. Código genético.

Morfofisiología y homeostasis humana. Sistema digestivo, sistema respiratorio, sistema circulatorio, sistema nervioso, sistema inmune y sistema endocrino. Aparato reproductor. Homeostasis.



FÍSICA

Mediciones. Cantidades físicas: por qué y cómo medimos. Sistema Internacional de unidades.

Movimiento. Cinemática unidimensional. Partícula, posición, desplazamiento y velocidad media en el contexto de una trayectoria rectilínea. Movimiento con velocidad constante (trayectoria recta), ecuación de posición. Aceleración media y su relación con la velocidad. Movimiento rectilíneo con aceleración constante, ecuación de posición y de velocidad. Aplicación básica al movimiento vertical de caída libre. Gráficas del movimiento: posición versus tiempo, velocidad versus tiempo y aceleración versus tiempo.

Fuerza y movimiento. Fuerza como resultado de la interacción entre cuerpos. Carácter vectorial de la fuerza, suma de fuerzas por métodos gráficos, componentes rectangulares de una fuerza y fuerza resultante. Primera, segunda y tercera ley de Newton. Inercia y su relación con la masa. Diferencia entre masa y peso. Diagramas de cuerpo libre. Aplicaciones conceptuales de las leyes de Newton, incluido el concepto de equilibrio de una partícula. Fuerza de rozamiento o fricción por deslizamiento entre superficies secas. Rozamiento estático y cinético. Aplicaciones del cálculo de las leyes de Newton para situaciones de reposo, velocidad y aceleración constantes de una partícula.

Energía y sus transformaciones. Trabajo mecánico como transferencia de energía. Trabajo mecánico de una fuerza constante. Energía cinética y el teorema del trabajo y la energía cinética. Potencia. Trabajo del peso. Fuerzas conservativas y energía potencial gravitacional. Energía mecánica. Fuerzas no conservativas y disipativas. Conservación de la energía.

Calor y temperatura. Temperatura y su relación con la agitación molecular. Cuantificación de la temperatura. Escala relativa ($^{\circ}\text{C}$) y absoluta (K). Calor específico, capacidad calorífica y mezclas calorimétricas. Calor latente y cambios de fase.

Cargas eléctricas y campo eléctrico. Electrización y carga eléctrica. Cuantización y conservación de la carga eléctrica. Ley de Coulomb en el vacío. Campo eléctrico y líneas de campo para cargas puntuales y distribuidas. Campo eléctrico uniforme.

Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico. Energía potencial eléctrica de un sistema de dos cargas puntuales en el vacío. Potencial eléctrico y superficies equipotenciales para cargas puntuales. Sistemas de dos cargas y campo eléctrico uniforme.

Electrodinámica. Corriente eléctrica, tensión eléctrica (voltaje), resistencia eléctrica. Materiales óhmicos y ley de Ohm. Potencia eléctrica y efecto de Joule. Conexiones en serie, en paralelo y mixtas. Fuerza electromotriz.

Magnetismo y fuerza magnética. Imanes y magnetismo terrestre. Campo magnético. Fuerzas magnéticas sobre cargas móviles y corrientes en campos magnéticos uniformes.

Fuentes de campo magnético. Campo magnético de una corriente eléctrica para alambres rectos infinitos. Espiras circulares y solenoides.

Inducción electromagnética. Flujo magnético. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Generación de ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético: regiones y aplicaciones.



MATEMÁTICAS

Expresiones algebraicas. Expresión matemática. Polinomios: clasificación, propiedades y grados.

Operaciones algebraicas básicas. Leyes de exponentes. Teoremas de potenciación y radicación. Ecuaciones exponenciales. Criterios.

Operaciones algebraicas. Multiplicación Algebraica. Productos notables: definición y teoremas. División algebraica: método de Horner y de Ruffini. Aplicación del teorema del resto. Factorización sobre $\mathbb{R}$: definición y teoremas. Métodos de factorización: factor común, agrupación e identidades notables. Aspa simple y divisores binómicos. Fracciones algebraicas. Aplicación del MCD y MCM. Clasificación y operaciones con fracciones algebraicas. Descomposición en fracciones parciales. Radicales dobles y racionalización. Transformación de radicales dobles a simples.

Ecuaciones algebraicas. Ecuaciones polinomiales en una variable. Ecuaciones de primer grado, segundo grado y tercer grado. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas lineales de orden dos.

Inecuaciones algebraicas. Inecuaciones lineales. Inecuaciones cuadráticas. Aplicaciones de inecuaciones lineales y cuadráticas.

Introducción a la geometría analítica. Ecuación de la recta. Conceptos fundamentales. Diversas formas de la ecuación cartesiana de la recta. Parábola. Definición de parábola y sus elementos. Ecuación cartesiana de la parábola.

Funciones. Producto cartesiano. Relaciones. Definición de función, notación de una función, su dominio, rango, regla funcional. Funciones polinomiales. Función lineal. Función cuadrática. Funciones especiales: raíz cuadrada y valor absoluto. Funciones racionales: concepto y propiedades. Asíntotas verticales y horizontales. Dominio, rango y gráfica de funciones racionales. Álgebra de funciones. Operaciones con funciones, dominio y rango. Composición de funciones.

Expresiones trascendentes. Logaritmo en a . Definición de logaritmo y principales teoremas. Función exponencial. Ecuaciones exponenciales. Función exponencial. Dominio, rango y gráfica. Ecuaciones logarítmicas. Función logarítmica. Dominio, rango y gráfica.

Geometría plana. Triángulos: definición. Clasificación de triángulos. Líneas notables. Teoremas fundamentales. Semejanza de triángulos: definición y casos. Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Paralelogramos y trapecios. Elementos de un paralelogramo y un trapecio. Teoremas. Circunferencia. Elementos y teoremas fundamentales. Ángulos en la circunferencia. Teoremas.

Geometría del espacio. Poliedros. Poliedros regulares: prisma, pirámide, cono, cilindro y esfera.

Trigonometría. Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Razones trigonométricas de ángulos notables (30° , 45° y 60°) y aproximados (37° y 53°). Razones trigonométricas recíprocas y de ángulos complementarios. Ángulos de elevación y depresión. Reducción al primer cuadrante para ángulos menores a una vuelta, mayores de una vuelta y de la forma $(-x)$. Identidades trigonométricas fundamentales. Pitagóricas, recíprocas y por división. Identidades de arcos compuestos. Seno, coseno y tangente de la suma o diferencia de dos arcos. Seno y coseno de un arco doble. Propiedades. Transformaciones trigonométricas de producto a suma y de suma a producto. Resolución de triángulos. Teorema de senos y cosenos. Ecuaciones trigonométricas de primer orden. Ecuaciones trigonométricas de segundo orden. Métodos de solución. Solución general. Funciones trigonométricas: dominio y rango. Circunferencia trigonométrica: definición y elementos. Líneas trigonométricas: seno, coseno y tangente.



QUÍMICA

Materia como objeto de estudio de la química. Clasificación de la materia por su composición y su estado físico. Cambios físicos y cambios químicos. Propiedades de la materia y su clasificación. Concepto y medición de masa, volumen, densidad y temperatura.

Estructura atómica. Concepto y estructura del átomo: núcleo y nube electrónica. Número atómico y número de masa. Iones. Isótopos. Modelo atómico actual.

Tabla periódica. Estructura de la tabla periódica y clasificación de los elementos como metales, no metales y metaloides.

Estructura de la nube electrónica y tendencias periódicas. Niveles, subniveles y orbitales de la nube electrónica. Características de los orbitales: tamaño, forma, orientación y energía. Espín del electrón. Configuración electrónica de átomos y iones por subniveles y por orbitales. Propiedades periódicas. Tamaños de átomos y iones. Energía de ionización.

Reacciones químicas. Concepto, escritura e interpretación de ecuaciones químicas. Balance de ecuaciones por simple inspección. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones redox: determinación de estados de oxidación e identificación de agentes oxidantes y reductores.

Estequiometría. El mol y el número de Avogadro. Masas molares. Relaciones estequiométricas en moles y en masa. Reactivo limitante.

Nociones de enlace químico. Electrones de valencia. Regla del octeto. Características del enlace químico. Electronegatividad. Enlace iónico y enlace covalente: formación, características e identificación.

Compuestos iónicos. Iones estables de los elementos representativos. Estructuras, fórmulas y propiedades generales. Nomenclatura de compuestos iónicos a partir del nombre Stock de los cationes y del nombre clásico o tradicional de los aniones.

Sustancias moleculares. Estructuras y propiedades generales. Interpretación de estructuras de Lewis de sustancias moleculares. Nomenclatura sistemática de compuestos moleculares binarios y nomenclatura clásica o tradicional de ácidos.

Compuestos orgánicos. Propiedades del carbono. Representaciones de los compuestos orgánicos. Geometría de los átomos de carbono. Interpretación de las estructuras de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos. Nomenclatura IUPAC de parafinas y olefinas sencillas lineales y ramificadas. Clasificación de compuestos orgánicos en funciones químicas: alcohol, éter, aldehído, cetona, ácido carboxílico, éster y amina.

Gases ideales. Teoría cinética de los gases. Variables que determinan el comportamiento de un gas ideal: presión absoluta, volumen, temperatura y número de moles. Ley de Boyle, ley de Charles, ley de Gay-Lussac. Ley combinada de los gases ideales. Ecuación de estado de un gas ideal.

Disoluciones acuosas. Características y componentes de una disolución. Soluciones ácidas y básicas: escala de pH. Concentración de disoluciones en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, porcentaje masa-volumen y molaridad. Dilución de soluciones.