



CONVOCATORIA

5ª OLIMPIADA CIENTÍFICA DEPARTAMENTAL DEL TALENTO ANGLISTA

“WISE EAGLE”

EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA

La Dirección General y Sub-Dirección del Nivel Secundario del Colegio Anglo Americano convocan a la 5ª Olimpiada Científica Departamental del Talento Anglista “WISE EAGLE” - Educación Secundaria Comunitaria Productiva, en las áreas de: LENGUAJE-LITERATURA, BIOLOGÍA, QUÍMICA, FÍSICA y MATEMÁTICA, bajo las siguientes bases:

1. OBJETIVOS

- Estimular el talento académico de los estudiantes en las áreas de Matemática, Biología, Física, Química y Lenguaje, reconociendo y premiando el esfuerzo, la dedicación al estudio de los estudiantes del Departamento.
- Promover la resolución de problemas complejos mediante la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos en contextos diversos, propios de cada disciplina.
- Fortalecer la formación integral del estudiantado, estimulando la sana competencia, el respeto mutuo, la disciplina y el compromiso con el conocimiento.
- Identificar estudiantes con altas capacidades académicas para brindarles oportunidades de desarrollo, seguimiento y representación en instancias regionales o nacionales.

2. PARTICIPANTES

Podrán participar todos los estudiantes de Primeros a Sextos grados de Educación Secundaria Comunitaria Productiva regularmente inscritos en la presente gestión en las Unidades Educativas a las que representarán.

Pueden registrarse hasta 10 estudiantes por grado, por área de aprendizaje.

Un estudiante puede participar hasta en un máximo de tres (3) áreas.

3. ETAPAS DE LA COMPETENCIA

La olimpiada se realizará en dos etapas, presenciales ambas:

- 1ª Etapa.** La primera prueba selectiva se realizará los días: Miércoles 26 de Agosto (Matemática), Jueves 27 de Agosto (Química y Biología) y viernes 28 de Agosto (Física y Lenguaje), de horas a 14:00 a 16:00, en instalaciones del Colegio Anglo Americano,

de acuerdo al cronograma, por grado y área de aprendizaje.

- o **2ª Etapa.** La segunda prueba se llevará a cabo el día jueves 15 y viernes, 16 de octubre, de horas 14:00 a 16:00, en instalaciones del Colegio Anglo Americano, de acuerdo a rol, por grado y área de aprendizaje.

4. DE LAS INSCRIPCIONES

La inscripción de cada unidad educativa será realizada por medio de un TUTOR designado por la misma, quien deberá llenar el FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN adjunto a la presente, y presentarlo debidamente llenado al momento de cancelar el costo de la inscripción (Bs. 10.- por estudiante, por área)

Las inscripciones se recibirán del 13 al 24 de agosto del año en curso, en Secretaría de Dirección del Colegio Anglo Americano.

5. POLÍTICAS PARA EL DESARROLLO DE WISE EAGLE.

- La **primera prueba** selectiva se realizará de acuerdo a un cronograma, por grado y área de aprendizaje, dado a conocer a través de la página web del Colegio Anglo Americano.
 - Los estudiantes deberán presentarse en las instalaciones del colegio 15 minutos antes de la prueba, según los horarios establecidos, portando su cédula de identidad original.
 - Pasarán a la segunda prueba, los diez (10) mejores promedios de cada grado y área de aprendizaje. La nómina de clasificados se dará a conocer mediante la página web del Colegio Anglo Americano 72 horas después de la prueba. (días hábiles)
- En la **segunda prueba** participarán sólo los estudiantes que clasificaron en la 1ª prueba.
 - Los estudiantes clasificados deberán presentarse en las instalaciones del colegio 15 minutos antes de la prueba, según los horarios establecidos, portando su cédula de identidad original.
- Los resultados se darán a conocer mediante la página web del Colegio Anglo Americano 72 horas después de la prueba. (días hábiles)

6. CONTENIDOS MÍNIMOS.

Los contenidos incorporados en las pruebas de las dos etapas están enmarcados en el avance curricular del Ministerio de Educación:

CONTENIDOS EDUCACIÓN SECUNDARIA COMUNITARIA PRODUCTIVA
ÁREA DE SABERES: QUÍMICA

AÑO DE ESCOLARIDAD	CONTENIDO MÍNIMO
PRIMERO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES: Estados de la materia, Constitución de la materia, Propiedades físicas y químicas de la materia. ESTRUCTURA ATÓMICA: Modelos atómicos, número de electrones, protones y neutrones, número atómico, número de masa, configuración electrónica, números cuánticos y propiedades periódicas. SEGUNDA ETAPA: Todo el contenido anterior, además: Símbolos químicos de los elementos y sus números de oxidación y valencias.
SEGUNDO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES: Estados de la materia, Constitución de la materia, Propiedades físicas y químicas de la materia. TABLA PERIÓDICA Y ESTRUCTURA ATÓMICA: Modelos atómicos, número de electrones, protones y neutrones, número atómico, número de masa, configuración electrónica, números cuánticos y propiedades periódicas. NOMENCLATURA INORGÁNICA: Símbolos químicos de los elementos y sus números de oxidación y valencias, Combinaciones binarias y ternarias. SEGUNDA ETAPA: Todo el contenido anterior, además: NOMENCLATURA INORGÁNICA: Óxidos metálicos, óxidos salinos, peróxidos, superóxidos, óxidos dobles. Óxidos no metálicos (anhídridos),
TERCERO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA MATERIA : Materia, clasificación de la materia, estados de la materia, propiedades físicas y químicas. TABLA PERIÓDICA Y ESTRUCTURA ATÓMICA : Modelos atómicos, número de electrones, protones y neutrones, número atómico, número de masa, configuración electrónica, números cuánticos y propiedades periódicas. ENLACE QUÍMICO : Estructuras de Lewis, Enlace iónico (electronegatividad), enlace covalente, enlace metálico, Polaridad, Hibridación, Fuerzas intermoleculares. CLASIFICACIONES : Elementos y Compuestos, átomos y moléculas. NOMENCLATURA INORGÁNICA : Óxidos metálicos y no metálicos (anhídridos), óxidos salinos, hidróxidos, hidruros, peróxidos, ácidos hidrácidos, ácidos oxácidos, ácidos oxácidos especiales. CALOR Y TEMPERATURA : Unidades de calor, ecuación fundamental de la calorimetría, escalas de temperatura SEGUNDA ETAPA: Todo el contenido anterior, además: Iones monoatómicos y poliatómicos Notación y nomenclatura de sales inorgánicas: Sales neutras, sales ácidas, sales básicas. Propiedades y características de las sales inorgánicas NATURALEZA DE LA LUZ Y EFECTO FOTOELÉCTRICO : Naturaleza y velocidad de la luz, longitud de onda, frecuencia, concepto de fotón, la constante de Planck, energía de fotones, efecto fotoeléctrico
CUARTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA NOMENCLATURA INORGÁNICA: ácidos hidrácidos, ácidos oxácidos, sales inorgánicas. ENLACE QUÍMICO: Estructuras de Lewis, Enlace iónico (electronegatividad), enlace covalente, enlace metálico, Polaridad, Hibridación, Fuerzas intermoleculares.

	TABLA PERIÓDICA Y ESTRUCTURA ATÓMICA: Modelos atómicos, número de electrones, protones y neutrones, número atómico, número de masa, configuración electrónica, electrones de valencia, números cuánticos, propiedades periódicas. NATURALEZA DE LA LUZ Y EFECTO FOTOELÉCTRICO: Naturaleza y velocidad de la luz, longitud de onda, frecuencia, concepto de fotón, la constante de Planck, energía de fotones, efecto fotoeléctrico. SEGUNDA ETAPA: Todo el contenido anterior, además: REACCIONES QUÍMICAS EN PROCESOS PRODUCTIVOS Reacción química-ecuación química Clases de reacciones: Por su mecanismo atómico: síntesis, descomposición, simple sustitución, doble sustitución Reacciones por el cambio en el número de oxidación: redox, no redox Reacciones por el cambio de energía calorífica: exotérmica y endotérmica Reacciones por su extensión: reversible e irreversible Otras reacciones: combustión, neutralización precipitación Factores que afectan en los procesos productivos en las reacciones MÉTODOS DE IGUALACIÓN O BALANCEO: tanteo, Método redox, Método de ion electrón, Método algebraico. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ESTEQUIOMETRÍA: El concepto de mol, número de Avogadro, conversiones mol–mol, mol – masa, masa – masa, mol – volumen, volumen – volumen.
QUINTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA REACCIONES QUÍMICAS: Clasificación de las reacciones. Métodos de igualación o balanceo: tanteo, método Redox, ion electrón y método algebraico, identificación agente oxidante y agente reductor. MÉTODOS DE IGUALACIÓN O BALANCEO: tanteo, Método redox, Método de ion electrón, Método algebraico. FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ESTEQUIOMETRÍA: El concepto de mol, número de Avogadro, conversiones mol – mol, mol – masa, masa – masa, mol – volumen, volumen – volumen. ESTEQUIOMETRÍA: Leyes de la estequiometría, Composición porcentual, Pureza de las sustancias, Relaciones cuantitativas entre reactivos y productos, factores estequiométricos: pureza de las sustancias, rendimiento teórico y rendimiento real, reactivo limitante y reactivos en exceso, presencia de inertes en las reacciones químicas. SEGUNDA ETAPA: Todo el contenido anterior, además: GASES IDEALES: Ley de Boyle, Ley de Charles, Ley de Avogadro, Ley de Dalton, Ecuación general de los gases ideales, Ley de las presiones parciales, gases recolectados en agua, Ley de difusión y efusión de los gases (Ley de Graham) y estequiometría con gases. DISOLUCIONES: Clasificación de las disoluciones, solubilidad, cálculos de concentraciones: molaridad, normalidad, fracción molar, porcentaje en masa, porcentaje en volumen, porcentaje masa-volumen, p.p.m., mezclas y diluciones de soluciones, estequiometría de las soluciones
SEXTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA DISOLUCIONES: Clasificación de las soluciones, solubilidad, cálculos de concentraciones: %m/m, % m/v, % v/v, p.p.m., Molaridad, normalidad, molalidad, fracción molar, Mezclas y diluciones, Estequiometría con disoluciones (titulaciones), Propiedades coligativas de las soluciones.

	EQUILIBRIO QUÍMICO: la Constante de Equilibrio Químico, Equilibrio Homogéneo, Equilibrio Heterogéneo (K_c, K_p). EQUILIBRIO IÓNICO, Equilibrio ácido-base (K_a) e hidrólisis, constante de disociación del agua K_w, producto de solubilidad (K_{ps}) y solubilidad. Determinación del pH y pOH, cálculos de acidez y basicidad aplicando la ley del equilibrio, hidrólisis, soluciones amortiguadoras. Segunda etapa: Todo el contenido anterior, además: FUNCIÓN ALCANOS: Nomenclatura tradicional y común. Alcanos normales. Alcanos ramificados. Composición porcentual de alcanos. Fórmula semidesarrollada, global y topológica. Propiedades químicas (combustión). Halogenuros de alquilo. Composición porcentual. Composición centesimal CICLOALCANOS: Fórmula semidesarrollada, global y topológica. Composición porcentual FUNCIÓN ALQUENOS: Notación y nomenclatura de alquenos simples y normales. Notación y nomenclatura de polienos normales. Notación y nomenclatura de alquenos arborescentes. Propiedades físicas y químicas Combustión de alquenos. Composición porcentual. FUNCIÓN ALQUINOS: Notación y nomenclatura de alquinos simples y normales. Notación y nomenclatura de alquinos arborescentes. Propiedades físicas y químicas. Combustión de alquinos. Composición porcentual. FUNCIÓN ALCOHOLES: Notación y nomenclatura común de alcoholes y normales. Notación y nomenclatura IUPAC de alcoholes normales. Notación y nomenclatura de alcoholes arborescentes. Propiedades físicas y químicas. Combustión de alcoholes. Composición porcentual.
--	---

ÁREA DE SABERES: MATEMÁTICA

AÑO DE ESCOLARIDAD	CONTENIDO MÍNIMO
PRIMERO DE SECUNDARIA	Primera etapa Operaciones básicas con números naturales y enteros Múltiplos y divisores Operaciones con números racionales Resolución de problemas con porcentajes Área y perímetro de figuras planas Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: 1. Aritmética • Números naturales y enteros. • Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división • Potenciación y radicación de números enteros. • Problemas con razonamiento numérico. 2. Álgebra básica • Patrones y sucesiones (numéricas y figurativas) • Uso de letras para representar incógnitas • Traducción de enunciados verbales a expresiones • Problemas con ecuaciones de primer grado. • Problemas con inecuaciones de primer grado. 3. Lógica y razonamiento • Problemas de lógica verbal y numérica • Acertijos matemáticos • Deducción y pensamiento lateral 4. Razonamiento lógico matemático
SEGUNDO DE SECUNDARIA	Primera etapa Expresiones algebraicas Términos algebraicos Monomios y polinomios Operaciones algebraicas (suma, resta, multiplicación y división de monomios y polinomios) Razonamiento matemático Razonamiento algebraico Razonamiento numérico Razonamiento geométrico Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Productos notables Multiplicación algebraica Principales productos notables Cuadrado de la suma de un binomio Cuadrado de la diferencia de un binomio Diferencia de cuadrados Diferencia de binomios al cuadrado Suma de los cuadrados de binomios conjugados Trinomio al cuadrado Cubo de un binomio Producto de dos binomios de la forma $(x + a)(x + b)$ Triángulo de pascal Construcción del triángulo de pascal Aplicaciones del triángulo de pascal

	Suma de cubos Diferencia de cubo
TERCERO DE SECUNDARIA	Primera etapa Operaciones con expresiones algebraicas Productos y cocientes notables Factorización Ecuaciones de primer grado con una incógnita Ecuaciones con signos de agrupación Ecuaciones con productos notables Ecuaciones fraccionarias Problemas de números Problemas de edades Desigualdades Desigualdades simples con una incógnita Desigualdades dobles Geometría Razonamiento matemático Razonamiento algebraico Razonamiento numérico Razonamiento geométrico Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Método de resolución de inecuaciones dobles Inecuaciones racionales Método gráfico para resolver inecuaciones fraccionarias Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas definición Tipos de sistemas de ecuaciones Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas método gráfico Método de reducción Método de reducción (por adición) Método de reducción (por sustracción) Método de sustitución Método de igualación Regla de cramer Definición de determinante Método de determinantes
CUARTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA Contenidos de tercero Sistema de ecuaciones Inecuaciones de primer grado Operaciones algebraicas Potenciación y radicación de expresiones algebraicas Geometría plana Área y perímetro SEGUNDA ETAPA Razonamiento matemático Números Imaginarios y Complejos Unidad imaginaria Potencias de la unidad imaginaria Operaciones con números complejos Trigonometría Ecuaciones de segundo grado

	Propiedades de las raíces y resolución de problemas Sistema de ecuaciones de segundo grado
QUINTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA Primera etapa Contenidos de cuarto Ecuaciones de grado superior Geometría plana Área y perímetro Operaciones algebraicas Trigonometría SEGUNDA ETAPA Inecuaciones de segundo grado Ecuación exponencial y logarítmica Progresiones aritméticas y geométricas Triángulos rectángulos: Problemas Triángulos oblicuángulos: Problemas
SEXTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA Contenidos de quinto Ecuaciones trigonométricas Razonamiento matemático Geometría plana Cálculo de área y perímetro SEGUNDA ETAPA Geometría analítica Ecuaciones de la recta Secciones cónicas La circunferencia: ecuaciones y elementos La parábola: ecuaciones y elementos

ÁREA DE SABERES: CIENCIAS NATURALES - BIOLOGÍA

AÑO DE ESCOLARIDAD	CONTENIDO MÍNIMO
PRIMERO DE SECUNDARIA	Primera etapa Astronomía: nuestro lugar en el universo. El universo El sistema solar Técnicas de observación: uso del telescopio Las unidades de medida del universo Distancias y escalas Teorías del origen de la vida La biología como ciencia en la vida y para la vida. La biología como ciencia de la vida Características de la vida Niveles de organización biológica Conceptos generales de bioelementos y biomoléculas como base de vida en los procesos biológicos Ramas de la biología Aplicaciones de la biología en el contexto La diversidad de seres vivos que habitan en la madre tierra. Criterios de clasificación de los seres vivos Sistemática y taxonomía Dominios y reinos de la naturaleza Sistema de clasificación binomial Importancia de la biodiversidad El proceso de la ciencia: la investigación científica El laboratorio: normas de seguridad de laboratorio escolar Materiales y equipos de laboratorio El microscopio simple y compuesto: observación y descripción de organismos Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: La célula: unidad anatómica, funcional y genética para la preservación de la vida La célula como unidad fundamental de los organismos Teoría celular: concepto unificador de la biología Características de la célula: forma, tamaño y movimiento Célula procariota y eucariota
SEGUNDO DE SECUNDARIA	Primera etapa Sexualidad humana integral y holística Factores biológicos que hacen a la diversidad en la apariencia corporal Órganos sexuales, sistema cromosómico, hormonal y gonadal Proceso reproductivo humano Sistema de apego: biología de las relaciones afectivas La sexualidad en los adolescentes: actividad sexual precoz Factores de riesgo (sociales, psicológicos, legales, económicos, físicos) que inciden en el embarazo no planificado en la adolescencia Cuidado de la vida: alimentos y nutrientes que requieren los seres vivos Tipos de nutrición en los seres vivos Sistemas que intervienen en las funciones de nutrición Clasificación de los nutrientes según el arco de la alimentación Problemas nutricionales por déficit alimentario: desnutrición, obesidad, anemia y otros Desórdenes de la conducta alimentaria: anorexia y bulimia Segunda etapa: todo el contenido anterior, además:

	Biología de los sistemas sensoriales: estesiología Anatomía y fisiología de los sentidos Patologías y cuidado de los sentidos Experiencia práctica productiva: estudio del sentido de la vista como medio de relación del hombre con el cosmos saberes y conocimientos de las células epiteliales de la mucosa bucal Incidencia de la astronomía en la naturaleza: el sistema solar Estructura y órbitas de los objetos del sistema solar, los periodos siderales y sinódicos El sol: estructura, composición, rotación solar, relación tierra-sol Principales movimientos de la tierra La luna: fases Eclipses Impacto de los fenómenos: mareas, estaciones, eclipses, auroras, lluvias de meteoros, halo lunar y solar en los sistemas de vida Astrobiología
TERCERO DE SECUNDARIA	Primera etapa Armonía en la organización de los sistemas orgánicos de los animales Organización del cuerpo animal Biopsia, necropsia, autopsia Control de las funciones corporales: el sistema nervioso en interacción con la naturaleza Neuronas y células gliales Sinapsis y neurotransmisores Anatomía y fisiología del sistema nervioso humano. Neurobiología del amor: Patologías y cuidado del sistema nervioso. Efectos del consumo de fármacos y sustancias tóxicas en el sistema nervioso Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Funciones de relación en los animales: sistemas sensoriales Fisiología de los sistemas sensoriales Clasificación de los receptores sensoriales Mecano receptores Patologías y cuidado de los sistemas sensoriales Experiencia práctica: observación y estimulación de los sistemas sensoriales Función de nutrición: transformación de los alimentos para la salud comunitaria La digestión en animales Anatomía del aparato digestivo humano Fisiología de la digestión: ingestión – digestión – absorción - egestión Patologías y cuidado del aparato digestivo y su prevención El sistema circulatorio en los animales Circulación en las especies animales Anatomía y fisiología del sistema circulatorio Componentes y funciones de la sangre Tipos sanguíneos: grupos y factor rh Donación de sangre El sistema linfático Cuidados y patologías del sistema circulatorio
CUARTO DE SECUNDARIA	Primera etapa Sistema de locomoción: esqueleto de los animales Tipos de esqueletos en las especies animales Conformación general del esqueleto: número de huesos y peso del esqueleto humano. Terminología de planos y posiciones anatómicas.

	Estructura microscópica y macroscópica de los huesos del esqueleto humano. Esqueleto axial: cabeza, columna vertebral y caja torácica. Esqueleto apendicular: extremidades superiores e inferiores. Cuidado del sistema locomotor Enfermedades, traumas y lesiones del sistema locomotor El sistema articular en los animales Artrología Tipos de articulaciones Cuidados del sistema articular Enfermedades y lesiones del sistema articular Experiencia práctica de laboratorio: disección sistemática de una pata de pollo Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Anatomía Osteología Miología Artrología
QUINTO DE SECUNDARIA	Primera etapa La célula Niveles de organización de la materia Diversidad de los organismos Características de los seres vivos Índice de masa corporal Historia de la biología Biología básica Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Elementos biogenéticos El microscopio
SEXTO DE SECUNDARIA	Primera etapa La célula Historia de la biología celular Historia de la biología básica Genética, leyes de Mendel Estructura y función celular El núcleo Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Gametogénesis y división celular Genética Tejidos, órganos y sistema de los vertebrados Microorganismos que afectan al ser humano La sangre

ÁREA DE SABERES: FÍSICA

AÑO DE ESCOLARIDAD	CONTENIDO MÍNIMO
PRIMERO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA • La Física como ciencia • Divisiones de la Física • Fenómenos físicos CIFRAS SIGNIFICATIVAS Y REDONDEO • Cifras significativas • Reglas de redondeo • Aplicación de los prefijos de múltiplos y submúltiplos MATERIA Y ENERGÍA • Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gaseoso • Cambios de estado de la materia • Clasificación de la materia: sustancia, elemento y compuesto • Mezcla y combinación • El átomo y los elementos SEGUNDA ETAPA: MEDIDAS Y MAGNITUDES • Concepto de medición • Unidades fundamentales y derivadas • Sistemas de unidades, Sistema internacional, Sistema inglés • Equivalencias y conversión de unidades
SEGUNDO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA MEDIDAS Y MAGNITUDES • Concepto de medición • Unidades fundamentales y derivadas • Sistemas de unidades, Sistema internacional, Sistema inglés • Equivalencias y conversión de unidades NOTACIÓN CIENTÍFICA • Definición y componentes de un número en notación científica • Múltiplos y submúltiplos • Escritura de números grandes y pequeños • Operaciones de notación científica y el manejo adecuado de la calculadora CALOR Y TEMPERATURA • Calorimetría • Escalas termométricas SEGUNDA ETAPA: MEDICIONES Y ERRORES • Precisión y exactitud • Tipos de errores (paralaje, sistemático y aleatorio) • Error absoluto • Error relativo • Error porcentual

	ANÁLISIS DIMENSIONAL • Definición • Dimensiones básicas • Ecuaciones dimensionales • Principio de homogeneidad • Escalas termométricas
TERCERO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS Y LA LUZ • Definición de ondas electromagnéticas • Naturaleza y velocidad de la luz • Leyes de la reflexión, espejos planos y esféricos • Leyes de la refracción, lentes delgadas e instrumentos ópticos MAGNITUDES VECTORIALES Y SU REPRESENTACIÓN • Concepto de vector • Magnitudes escalares y vectoriales • Tipos de vectores • Álgebra de vectores OPERACIONES VECTORIALES POR MÉTODOS GRÁFICOS • Método del paralelogramo • Método del triángulo • Método del polígono OPERACIONES VECTORIALES POR MÉTODOS ANALÍTICOS • Representación en coordenadas cartesianas • Representación en coordenadas polares • Descomposición vectorial • Vectores unitarios • Producto escalar • Producto vectorial SEGUNDA ETAPA: CINEMÁTICA • Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) • Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) ONDAS • Longitud de onda, amplitud, frecuencia, velocidad, periodo y fase • Ondas transversales y longitudinales • Ondas sonoras • Ondas electromagnéticas • Aplicaciones en telecomunicaciones CALOR Y TEMPERATURA • Temperatura y termómetros • Dilatación lineal, superficial y volumétrica de los cuerpos • Calor, trabajo y energía interna • Calor específico • Aislantes y conductores térmicos
CUARTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA MOVIMIENTO • Introducción a la cinemática • Posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida • Sistemas de referencia MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU)

	● Características del MRU ● Ecuación del MRU ● Tiempo de alcance y tiempo de encuentro ● Gráficas del MRU: velocidad vs. tiempo y posición vs. Tiempo MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO (MRUV) ● Velocidad y rapidez ● Aceleración y desaceleración ● Características del MRUV ● Ecuaciones del MRUV Gráficos del MRUV: velocidad vs. tiempo, posición vs. tiempo y aceleración vs. Tiempo CAÍDA LIBRE ● La aceleración de la gravedad ● Características del movimiento vertical ● Ecuaciones del movimiento vertical ● Gráficas de movimiento vertical MOVIMIENTO PARABÓLICO ● Independencia de los movimientos horizontal y vertical ● Características del movimiento parabólico ● Tiempo de vuelo, altura máxima, alcance horizontal y ángulo de tiro ● Ecuación de la trayectoria SEGUNDA ETAPA: MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (MCU) ● Características del MCU ● Desplazamiento lineal y angular ● El radián y el grado sexagesimal ● Período y la frecuencia ● Velocidad lineal y angular ● Aceleración centrípeta MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORMEMENTE VARIADO (MCUV) ● Características del MCV ● Ecuaciones del MCV DINÁMICA ● Leyes de Newton ● Fuerza de gravedad ● Fuerza de rozamiento ● Fuerzas elásticas ● Diagramas de cuerpo libre ● Condiciones de equilibrio de los cuerpos ● Torque o momento de una fuerza ● Sistemas de referencia inerciales y no inerciales
QUINTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA ESTÁTICA ● Masa y peso ● Concepto y tipos de fuerza ● Diagramas de cuerpo libre y tercera ley de Newton ● Momento de una fuerza ● Condiciones de equilibrio DINÁMICA LINEAL ● Segunda ley de Newton ● Fuerzas de rozamiento o fricción

	DINÁMICA CIRCULAR • Características de la dinámica circular • Fuerza centrípeta • Curvas peraltadas y toboganes con rizos EL TRABAJO MECÁNICO • Concepto de trabajo mecánico • Trabajo efectuado por una fuerza constante • Trabajo efectuado por una fuerza variable (ley de Hooke) POTENCIA MECÁNICA • Concepto de potencia mecánica • Rendimiento de una máquina • Relación entre la potencia y la velocidad LA ENERGÍA MECÁNICA • Concepto de energía • Energías alternativas • Energía mecánica: energía cinética, energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica • Conservación de la energía mecánica • Teorema del trabajo–energía SEGUNDA ETAPA: MECANICA CELESTE • Ley de gravitación universal • Energía y trabajo en un campo gravitatorio • Leyes de Kepler IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO • Definiciones de impulso y cantidad de movimiento • Conservación de la cantidad de movimiento • Colisiones elásticas en una dimensión • Colisiones elásticas en dos dimensiones • Coeficiente de restitución • Colisiones inelásticas MECÁNICA DE FLUIDOS • Presión de fluidos en reposo • Principio de Pascal • Presión atmosférica • Fuerzas de flotación y principio de Arquímedes • Fluidos en movimiento • Ecuación de continuidad • Ecuación de Bernoulli
SEXTO DE SECUNDARIA	PRIMERA ETAPA ELECTROSTÁTICA • Naturaleza de los fenómenos eléctricos • Carga eléctrica en el átomo • Fenómenos de electrización: por frotamiento o fricción, por contacto, por inducción, por efecto fotoeléctrico • Conductividad: Aislantes o dieléctricos, conductores, semiconductores y superconductores • Interacciones electrostáticas • Ley cualitativa de atracción o repulsión eléctrica • Ley de Coulomb CAMPO ELÉCTRICO Y FUERZAS ELÉCTRICAS

	● Intensidad del campo eléctrico ● Líneas de fuerza de un campo eléctrico ● Campo eléctrico de una carga puntual ● Dipolo eléctrico POTENCIAL ELÉCTRICO Y CAPACITANCIA ● Definición de potencial eléctrico ● Diferencia de potencial ● Relación entre potencial y campo eléctrico ● Definición de capacitancia ● Capacitores (condensadores) y su clasificación ● Asociación de capacitores: serie, paralelo y mixto CORRIENTE ELÉCTRICA Y RESISTENCIA ● Movimiento de las cargas eléctricas ● Corriente eléctrica ● Sentido, velocidad e intensidad de la corriente eléctrica ● Resistencia eléctrica y resistores: ley de Pouillet, resistividad, conductividad y código de colores ● Diferencia de potencial ● Ley de Ohm SEGUNDA ETAPA: LA ENERGÍA Y POTENCIA ELÉCTRICAS ● Efectos producidos por la corriente eléctrica ● Energía y potencia disipadas ● Energía y potencia suministradas ● Ley de Joule ● Rendimiento de la corriente eléctrica INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ● Amperímetro, voltímetro, óhmetro, potenciómetro, multímetro CAMPO MAGNÉTICO ● Fuerza de Lorentz ● Ley de inducción de Faraday ● Ley de Ampere ÓPTICA ● Ondas y espectro electromagnético ● Naturaleza de la luz ● Reflexión y refracción de la luz ● Óptica geométrica ● Espejos planos y esféricos ● Lentes delgadas e instrumentos ópticos ● Formación de imágenes
--	--

ÁREA DE SABERES: LENGUAJE

AÑO DE ESCOLARIDAD	CONTENIDO MÍNIMO
PRIMERO DE SECUNDARIA	Primera etapa: • Lectura comprensiva (Literatura latinoamericana precolombina): nivel literal, inferencial y crítico valorativo • Categorías nominales: artículo, sustantivo, adjetivo • La comunicación. Elementos • Comunicación verbal y no verbal • Lenguaje, lengua y habla • Funciones del lenguaje • Uso de las mayúsculas • La acentuación • Diptongo, triptongo e hiato • La coma • El punto • El punto y coma • Campo léxico, campo semántico y familia léxica • Series verbales Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: • Lectura comprensiva (Literatura boliviana precolombina): nivel literal, inferencial y crítico valorativo • Categorías verbales: verbo y adverbio • Literatura boliviana desde la época precolombina hasta la actualidad • Acentuación de palabras compuestas • Tilde diacrítica • Los dos puntos • Puntos suspensivos • El guion largo o raya • Signos de interrogación y exclamación • Palabras diatónicas y tritónicas • Término excluido • Oraciones incompletas
SEGUNDO DE SECUNDARIA	Primera etapa • Lectura comprensiva (Literatura clásica): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • Géneros literarios: épico, narrativo, dramático, poético, didáctico • El signo lingüístico • Formación de palabras: prefijos, raíces y sufijos • Género lírico: la canción • Figuras literarias de descripción • El artículo • El sustantivo • El adjetivo • El verbo • El pronombre • Acentuación • Denotación y connotación Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: • Lectura comprensiva (Literatura medieval): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • La oración simple: sujeto o sintagma nominal. Núcleo y sus complementos

	• La oración simple: el predicado o sintagma verbal. Núcleo y sus complementos • Oraciones copulativas y predicativas • Voz activa y voz pasiva • Oraciones pasivas y pasivas reflejas • Uso de la coma • Uso del punto y coma • Uso del paréntesis • Uso de las comillas • Diptongos, triptongos e hiatos • Palabras con doble acentuación • Palabras homógrafas y homófonas • La polisemia • Oraciones incompletas
TERCERO DE SECUNDARIA	Primera etapa • Lectura comprensiva (Literatura del Renacimiento): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • Literatura Clásica • Literatura de la Edad Media • Literatura del Renacimiento • Categorías nominales: artículos, sustantivos, adjetivos, pronombres • El verbo: formas no personales y accidentes gramaticales (persona, número, tiempo, modo, conjugación) • Clases de verbos: regulares, irregulares, copulativos, predicativos, transitivos e intransitivos • Tipos de textos no literarios • La acentuación • La acentuación diacrítica • Acentuación de palabras compuestas • Diptongo, triptongo e hiato • Uso de la b -v. Homónimos • La coma • El punto y coma • Párrafo causa - consecuencia • Coherencia, cohesión y adecuación del texto Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: • Lectura comprensiva (Literatura hispanoamericana del Barroco): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • Literatura del Barroco • Categorías verbales: adverbios • Categorías de enlace: preposiciones y conjunciones • Verbos pronominales: reflexivos, recíprocos, cuasi reflejos y encíclicos • Los dos puntos • Puntos suspensivos • Uso de la c-s-z. Homónimos • La inferencia: Inducción y deducción
CUARTO DE SECUNDARIA	Primera etapa Lectura comprensiva (Literatura latinoamericana modernista): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • Funciones de lenguaje • Tipos de textos literarios y no literarios. Estructura, clasificación • Textos administrativos: la hoja de vida, el informe, el acta, la solicitud • Género dramático. Características, subgéneros mayores y menores • La oración compuesta: yuxtapuesta, coordinada y subordinada

	• La acentuación • La acentuación diacrítica • Acentuación de palabras compuestas • Diptongo, triptongo e hiato • Signos de puntuación: punto, coma, punto y coma, dos puntos, puntos suspensivos • Uso de la b-v. Homónimos • Uso de la c-s-z. Homónimos • Sinónimos • Antónimos • Denotación y connotación • Oraciones incompletas Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Lectura comprensiva (Literatura boliviana costumbrista): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • Género lírico. Características, subgéneros mayores y menores • Las corrientes literarias: - Romanticismo - Realismo - Naturalismo - Costumbrismo - Indigenismo • Signos de puntuación: paréntesis, comillas, guion, raya • Uso de la g - j. Homónimos • Uso de la y - ll. Homónimos • Uso de la h. Homónimos • Parónimos • Término excluido • Orden de ideas
QUINTO DE SECUNDARIA	Primera etapa • Lectura comprensiva (Literatura del Boom latinoamericano): nivel literal, inferencial y crítico valorativo. • El Boom de la literatura en Latinoamérica • El género didáctico: artículo, ensayo, informe, panfleto, refrán • La coma • Punto y coma • Los dos puntos • Uso de la g-j. Homónimos • Uso de la y-ll. Homónimos • Series verbales • Conectores lógicos Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: • Lectura comprensiva (Literatura vanguardista latinoamericana): nivel literal, inferencial y crítico valorativo • Vanguardismo latinoamericano • Teatro moderno: teatro del oprimido, teatro del absurdo • El cine contemporáneo en Bolivia • Géneros periodísticos: editorial, noticia, artículo de opinión, crónica, reportaje • Textos científicos. Estructura y aplicación: ensayo, monografía, tesina, artículo científico • Referencia bibliográfica APA • Los puntos suspensivos • Los paréntesis

	• Las comillas • Perífrasis verbales
SEXTO DE SECUNDARIA	Primera etapa Lectura comprensiva (Literatura latinoamericana contemporánea): nivel literal, inferencial y crítico valorativo • Variaciones del lenguaje: geográfica, contextual, temporal, social • La narrativa del siglo XX: cuento y novela • Las cartas comerciales • Categorías gramaticales: artículos, sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, pronombres, preposiciones y conjunciones • Uso de la b- v. Homónimos • Uso de la c – s – z. Homónimos • Uso de la g – j. Homónimos • Oraciones incompletas • Analogías • Inclusión e implicancia Segunda etapa: todo el contenido anterior, además: Lectura comprensiva (Literatura boliviana contemporánea): nivel literal, inferencial y crítico valorativo • Narrativa boliviana del siglo XX • La investigación científica: características, tipos de investigación • El método científico • La barra • La raya • El asterisco • Escritura de números ordinales y romanos • Uso de la y – ll. Homónimos • Uso de la m - n • Término excluido • Sinónimos • Antónimos

Lic. Fernando Loza Barriga
SUB DIRECTOR NIVEL SECUNDARIO

Lic. Henry Nelson Misericordia Yavi
DIRECTOR GENERAL A.A.S.



CONVOCATORIA

5ª OLIMPIADA CIENTÍFICA DEPARTAMENTAL "WISE EAGLE"

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN

UNIDAD EDUCATIVA: _____

TUTOR: _____

Nº de CONTACTO: _____

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	ÁREA DE CONOCIMIENTO	GRADO DE ESCOLARIDAD