

**Descripción:**

Malla de 9 Cursos independientes de especialización en Matemáticas, Ciencias naturales y Aptitud Académica, a dictarse durante 8 semanas, con horarios que permite a los docentes llevar más de un curso a la vez, los mismos que se dictaran en nuestra sede de la Av. Colonial.

**Dirigido a:**

Docentes de las especialidades mencionadas, profesores de nivel pre-universitario, así como estudiantes de ingeniería, matemática, química, física y Biología, que deseen especializarse y profundizar en los cursos mencionados.

**Certificación: por 240 horas pedagógicas a nombre de la Universidad de Ciencias y Humanidades.**

**TEMARIO DE MATEMATICA**

<b>ARITMETICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lógica proporcional. proposiciones básicas. Esquemas moleculares</li> <li>✓ Tautología, contradicción y contingencia, Leyes Fundamentales, compuertas lógicas y sus aplicaciones.</li> <li>✓ Teoría de conjuntos I. Noción, Determinación, relaciones entre conjuntos , conjuntos notables.</li> <li>✓ Operaciones entre conjuntos y sus leyes</li> <li>✓ Teoría de numeración .Sistemas de numeración posicional. Cambios de base.</li> <li>✓ Propiedades y cambios de base particulares</li> <li>✓ Evaluación parcial y practica de clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teoría de la divisibilidad. Propiedades Generales.</li> <li>✓ Teoría de la divisibilidad. Propiedades particulares y restos potenciales.</li> <li>✓ Teoría de la divisibilidad. Criterios de divisibilidad</li> <li>✓ Números primos y compuestos. Propiedades</li> <li>✓ Estudio de los divisores de un numero entero POSIT</li> <li>✓ Aplicaciones de: Función de EULER. Teoremas de FERMAT y EULER.</li> <li>✓ MCD. Y MCM formas de cálculo. Evaluación final.</li> <li>✓ MCD y MCM de propiedades.</li> </ul>

<b>ALGEBRA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teoría de funciones</li> <li>✓ Grafica de funciones I</li> <li>✓ Grafica de funciones II</li> <li>✓ Grafica de Relaciones</li> <li>✓ Algebra de Funciones</li> <li>✓ Composición de Funciones</li> <li>✓ Función inversa</li> <li>✓ Taller de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Función exponencial</li> <li>✓ Función Logarítmica</li> <li>✓ Limites</li> <li>✓ Limites y continuidad</li> <li>✓ Derivadas</li> <li>✓ Aplicaciones de la derivada I</li> <li>✓ Aplicaciones de la derivada II</li> <li>✓ Taller de problemas</li> </ul>

## GEOMETRIA

✓ Historia de la geometría	✓ Polígono
✓ Segmentos	✓ Cuadrilátero
✓ Ángulos	✓ Simetría
✓ Triangulo 1	✓ Circunferencia-Ángulos asociados
✓ Triangulo 2	✓ Circunferencia- Teoremas Fundamentales
✓ Triangulo 3	✓ Posiciones relativas entre dos circunferencias
✓ Congruencia de triángulos	✓ Cuadrilátero inscrito, Cuadrilátero Inscriptible.
✓ Aplicaciones de la congruencia de triángulos	✓ Teoremas de poncelet, teorema de Pilot, Teorema de Steiner.

## TRIGONOMETRIA

✓ Identidades trigonométricas	✓ Identidades trigonométricas del arco triple
✓ Identidades de arcos compuestos	✓ Identidades para la suma y producto de senos y /o Cosenos.
✓ Identidades Trigonométricas del arco doble	

### Horarios

<b>ARITMÉTICA:</b>	<b>jueves y viernes de 4:00 a 8:00 pm</b>
<b>ÁLGEBRA:</b>	<b>jueves y viernes de 4:00 a 8:00 pm</b>
<b>GEOMETRÍA:</b>	<b>miércoles y viernes 4:00 a 8:00 pm</b>
<b>TRIGONOMETRÍA:</b>	<b>lunes y miércoles de 4:00 a 8:00 pm</b>

Inicio **17** de ENERO

- Nota: 1. El pago se realizará al contado, no existiendo forma de pago en partes ni fraccionada.  
2. El inicio de cada curso está condicionado a un mínimo de 25 inscritos

Precio Regular mensual	Promoción
<b>S/. 179</b>	<b>S/.159.00 mensuales para los Primeros 50 inscritos</b>

**Descripción:**

Malla de 9 Cursos independientes de especialización en Matemáticas, Ciencias naturales y Aptitud Académica, a dictarse durante 8 semanas, con horarios que permite a los docentes llevar más de un curso a la vez, los mismos que se dictaran en nuestra sede de la Av. Colonial.

**Dirigido a:**

Docentes de las especialidades mencionadas, profesores de nivel pre-universitario, así como estudiantes de ingeniería, matemática, química, física y Biología, que deseen especializarse y profundizar en los cursos mencionados.

**Certificación por 240 horas pedagógicas a nombre de la Universidad d Ciencias y Humanidades.**

**TEMARIO APTITUD ACADÉMICA**  
**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

- Situaciones lógicas: Cerillos, monedas, balanza, dados, dominó
- Situaciones lógicas: trasvases, traslados, tablas de futbol
- Juegos lógicos matemáticos
- Razonamiento: Problemas diversos de razonamiento lógico
- Razonamiento Inductivo: definición, criterios básicos
- Razonamiento Inductivo: Problemas diversos
- Razonamiento deductivo: cifras terminales. Problemas diversos
- Razonamiento deductivo: reconstrucción de operaciones fundamentales
- Planteo de ecuaciones: métodos de resolución
- Planteo de ecuaciones: métodos prácticos
- Planteo de ecuaciones problemas genéricos, planteo de inecuaciones
- Ecuaciones Diofánticas: de definición, criterios prácticos
- Ecuaciones Diofánticas: problemas diversos
- Problemas de edades
- Problemas sobre móviles

**RAZONAMIENTO VERBAL**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etimología grecolatina</li> <li>• Relación es semánticas</li> <li>• Analogías</li> <li>• Oraciones incompletas</li> <li>• Marcadores textuales</li> <li>• Método de lectura comprensiva</li> <li>• Niveles de comprensión lectora</li> <li>• Evaluación de la lectura comprensiva</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premisas y conclusiones lógicas</li> <li>• Reforzamiento y debilitamiento de argumentos</li> <li>• Interpretación de textos discontinuos</li> <li>• Eliminación de información</li> <li>• Plan de redacción</li> <li>• Pautas para elaborar un ensayo</li> <li>• Comentario del texto literario</li> </ul> |
|---|---|

**Horarios**

**Razonamiento matemático:** lunes y miércoles de 4 a 8 pm  
**Razonamiento verbal:** viernes y sábado de 4 a 8 pm

Precio Regular mensual	Promoción
<b>s/. 179</b>	<b>S/.159.00 mensuales para los Primeros 50 inscritos</b>

**Descripción:**

Malla de 9 Cursos independientes de especialización en Matemáticas, Ciencias naturales y Aptitud Académica, a dictarse durante 8 semanas, con horarios que permite a los docentes llevar más de un curso a la vez, los mismos que se dictaran en nuestra sede de la Av. Colonial.

**Dirigido a:**

Docentes de las especialidades mencionadas, profesores de nivel pre-universitario, así como estudiantes de ingeniería, matemática, química, física y Biología, que deseen especializarse y profundizar en los cursos mencionados.

**Certificación por 240 horas pedagógicas a nombre de la Universidad d Ciencias y Humanidades.**

**TEMARIO CIENCIAS NATURALES**

<b>QUIMICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas y conversión de unidades</li> <li>• Concepto de química, materia y su clasificación</li> <li>• Separación de mezclas ,Fenómenos y propiedades físicas y químicas de la materia .Demostración experimental</li> <li>• Modelos atómicos</li> <li>• Radiaciones electromagnéticas –Teoría cuántica de Max Planck</li> <li>• Espectros de átomo de hidrogeno-Teoría atómica de BOHR</li> <li>• Química nuclear 1</li> <li>• Química nuclear 2 ;Principios de la mecánica cuántica</li> <li>• Estructura electrónica del átomo: concepto de orbital. Números cuánticos. Principio de exclusión de pauli. Representación de un sub nivel y Energía relativa</li> <li>• Distribución Electrónica: principio de Aufbau, principio de máxima multiplicidad, susceptibilidad magnética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla periódica –descripción ,Ubicación de un elemento</li> <li>• Propiedades periódicas :Radio atómico e iónico, Energía de ionización, Afinidad electrónica ,Electronegatividad</li> <li>• Enlace químico I: Factores que influyen en su formación, Electrones de valencia , notación de Lewis –Enlace iónico: estructura de Lewis y propiedades generales.</li> <li>• Enlace químico II : Clasificación por el numero de pares enlazantes: simple y múltiple. Enlace normal y dativo. Polaridad de enlaces .Enlace metálico (teoría del gas electrónico)</li> <li>✓ Hibridacion y Geometría molecular. Concepto y tipos de híbridos: Sp, sp2, sp3, Geometria molecular y electrónica Resonancia.</li> <li>✓ Polaridad de moléculas .Fuerza intermoleculares: Dipolo-dipolo, fuerzas de dispersión (London), Enlaces puente de hidrogeno.</li> </ul>

<b>BIOLOGIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Característica de los seres vivos</li> <li>✓ Bioelementos</li> <li>✓ Biomoléculas, agua, sales, determinación del PH y buffer</li> <li>✓ Glúcidos</li> <li>✓ Lípidos</li> <li>✓ Proteínas –Enzimas</li> <li>✓ Ácidos nucleídos</li> <li>✓ Vitaminas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teoría celular , tipos de células</li> <li>✓ Célula eucariota, membrana</li> <li>✓ Citoplasma</li> <li>✓ Núcleo celular, nucléolo y cromosomas.</li> <li>✓ Replicación del ADN</li> <li>✓ Síntesis de proteínas código genético</li> <li>✓ Evolución de la quimiosíntesis y fotosíntesis</li> <li>✓ Fotosíntesis C3, C4 Y CAM.</li> </ul>

FISICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ vectores</li> <li>✓ Movimiento mecánico</li> <li>✓ MRUV-MVCL</li> <li>✓ MPCL</li> <li>✓ ESTATICA 1</li> <li>✓ ESTATICA 2</li> <li>✓ Dinámica rectilínea</li> <li>✓ Dinámica circunferencial</li> <li>✓ Trabajo mecánico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Energía mecánica-Conservación de la energía mecánica</li> <li>✓ Relación entre el trabajo y la energía mecánica</li> <li>✓ Cantidad de movimiento e impulso</li> <li>✓ Conservación de la cantidad de movimiento</li> <li>✓ Gravitación universal-Leyes del movimiento planetario</li> <li>✓ Hidrostática: Presión hidrostática-principio de Pascal</li> <li>✓ Empuje hidrostático</li> </ul>

**Horarios**

**QUÍMICA:** jueves y sábado de 4:00 a 8:00 pm  
**FÍSICA:** lunes y miércoles 4:00 a 8:00 pm  
**BIOLOGÍA:** lunes y miércoles de 4:00 a 8:00 pm

Inicio: **17** - ENERO

**Nota:** 1. El pago se realizará al contado, no existiendo forma de pago en partes ni fraccionada.  
2. El inicio de cada curso está condicionado a un mínimo de 20 inscritos.

Precio Regular mensual	Promoción
<b>S/. 179</b>	<b>S/.159.00 mensuales para los Primeros 50 inscritos</b>

**Informes e Inscripciones:**  
Av. Universitaria Cdra. 12 Puerta 3 (Cruce con Av. Colonial) Teléfono: 562-1212 [www.ispsanmarcos.edu.pe](http://www.ispsanmarcos.edu.pe)