

PIP

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

Primer curso

Contidos de Bioloxía e Xeoloxía

I. Rochas e minerais.

1. Os minerais.
 - Concepto de mineral.
 - Iniciación ó estudio dalgunhas das súas propiedades físico-químicas.
 - Identificación dos minerais máis comúns de Galicia e de España.
 - Aplicacións e importancia económica.
2. As rochas.
 - Concepto de rocha.
 - Diferenciación dos tres grupos principais de rochas: rochas sedimentarias, metamórficas e magmáticas.
 - Identificación das rochas máis comúns en Galicia e España.
 - Aplicacións e importancia industrial e económica.

II. Anatomía e fisioloxía humana.

1. O ser humano como animal pluricelular
 - A célula como unidade de función dos seres vivos.
 - Tecidos, órganos e aparellos.
 - Concepto de organismo pluricelular.
 - A saúde e a enfermidade.
 - Enfermidades infecciosas. Principais axentes causantes de infeccións e a súa prevención.
 - Enfermidades non infecciosas. Causas, prevención e tratamento.
 - Transplante de órganos e tecidos. Implicacións éticas e sociais.
2. A nutrición e a saúde.
 - Concepto de nutrición. A nutrición humana. Dietas saudables e equilibradas.
 - Os hábitos alimentarios e a súa relación coa saúde.
 - A conservación, manipulación e comercialización dos alimentos.
 - Os alimentos transxénicos.
 - Aparellos que interveñen no proceso de nutrición. aparello dixestivo, circulatorio, respiratorio, e excretor.
 - Hábitos saudables e enfermidades máis frecuentes relacionadas con cada un deles.
3. Relación e coordinación.
 - sistema nervioso. Funcionamento xeral do sistema nervioso.
 - Actos involuntarios e voluntarios.
 - Os receptores sensitivos.
 - Procesos dexenerativos do sistema nervioso.
 - control interno do organismo. O sistema endócrino.
 - aparello locomotor.
4. A reprodución humana.

- Aparello reproductor masculino e feminino. Funcionamento xeral.
- Fecundación: inducción e anticoncepción.
- Embarazo e parto.
- Novas técnicas de reprodución. Implicacións éticas e sociais.

Contidos de Matemáticas

1. Aritmética e álgebra.

- Números enteiros. Números racionais. Operacións elementais. Xerarquía das operacións elementais e uso da paréntese.
- Os números decimais. Existencia de números irracionais. Aproximacións. Erro absoluto e relativo. Utilización da calculadora.
- Resolución alxébrica da ecuación de primeiro grao.
- Métodos de resolución de sistemas lineais sinxelos de dúas ecuacións e dúas incógnitas.
- Resolución de problemas sinxelos relacionados coa vida cotiá.

2. Xeometría.

- Descrición e propiedades básicas das figuras planas e os corpos elementais.
- Triángulos semellantes. Polígonos semellantes.
- Polígonos regulares. Poliedros regulares. Cálculo de áreas e volumes.
- Translacións, xiros e simetrías no plano.

3. Estatística e probabilidade.

- Carácteres e variables estatísticas. Poboación e mostra.
- Frecuencias absoluta e relativa. Realización e interpretación de táboas de frecuencias e gráficos estatísticos.
- Parámetros de centralización: media aritmética e moda. Cálculo e interpretación. Utilización da calculadora.
- Experimentos aleatorios. Formas de contar. Probabilidade dun suceso. Cálculo de probabilidades.

Segundo curso

Contidos de Física e Química

1. Introducción ó método científico.

- Método científico: etapas.
- Medida de magnitudes. Sistema internacional de unidades.
- Definición e unidades de superficie, volume e densidade.

2. Forzas e movemento

2.1 Iniciación ó estudio do movemento.

- Concepto de movemento.
- Velocidade e aceleración.

2.2 As forzas e o seu equilibrio

- Interaccións entre os corpos: forzas.
- Forza gravitatoria. Peso dos corpos.

2.3 Traballo, enerxía e calor

- Traballo mecánico. Potencia. Aplicación a máquinas e ferramentas.
- Enerxía mecánica.
- Calor e temperatura. Termómetros.

- Estados sólido, líquido e gasoso. A súa relación coa temperatura: temperaturas de fusión e de ebulición dunha substancia.
 - Fontes de enerxía. Degradación da enerxía.
- 2.4 A corrente eléctrica
- Natureza eléctrica da materia. Cargas eléctricas e a súa interacción.
 - Conductores e illantes. Corrente eléctrica.
 - Circuitos eléctricos sinxelos.
 - A electricidade no fogar.
3. Estructura e diversidade da materia
- 3.1 A materia. Átomos e moléculas. Elementos e compostos.
- Propiedades xerais da materia: carga e masa.
 - Estructura atómica: partículas constituíntes do átomo.
 - Unións entre átomos. Moléculas.
 - Elementos e compostos.
- 3.2 Substancias puras e mesturas
- Substancias puras e mesturas. Métodos de separación das mesturas.
 - A auga. Características físicas e químicas. Tipos de augas.
 - Concepto de disolución. Expresión da concentración: % en masa, % en volume, g/L.
 - Contaminación e potabilización da auga
- 3.3 Reaccións químicas
- As reaccións químicas.
 - Reaccións de oxidación. Combustión.
- 3.4 A química na sociedade
- Avances da química para mellora-la calidade de vida no ámbito doméstico e social. Fertilizantes, insecticidas e herbicidas.
 - A química e a saúde: medicamentos.

Contidos de Matemáticas

1. Aritmética e álgebra.
- Números racionais. Operacións elementais. Xerarquía das operacións e uso da paréntese. Expresións decimais das fracción. Os decimais non periódicos. Os números reais
 - Significado e uso dos distintos tipos de números.
 - Notación científica. Números aproximados. Operacións cos números aproximados. Utilización da calculadora.
 - As magnitudes e a súa medida. Sistemas de medida: sistema métrico decimal e unidades de medida de uso común na zona. Conversións.
 - Razóns, proporcións e porcentaxes. Repartos proporcionais.
 - Resolución alxébrica de ecuacións de primeiro e segundo grao. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.
 - Resolución de problemas sinxelos relacionados coa vida cotiá.
- 2 Xeometría.
- Semellanza. Razón de semellanza. Polígonos semellantes. Triángulos rectángulos semellantes.
 - Planos e mapas. Cálculo de distancias coñecendo a escala. Orientación espacial mediante o manexo e utilización da brúxula con planos e mapas.

- Descrición das figuras planas. Determinacións de ángulos, perímetros e áreas de triángulos, paralelogramos e polígonos regulares.
- Descrición dos corpos elementais. Poliedros regulares. A esfera. Cálculo de áreas e volumes.

3. Funcións e gráficas.

- Variables. Dependencia entre variables.
- Función. Formas de expresión dunha función: táboas, fórmulas e gráficas. Estudio gráfico dunha función. Características globais das gráficas: crecemento, decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade.
- Fenómenos e gráficas de proporcionalidade directa e inversa: elaboración e interpretación.
- Aplicacións a operacións económicas e financeiras máis frecuentes na vida cotiá.

4 Estatística.

- Carácteres e variables estatísticas. Frecuencia absoluta e relativa. Táboas e diagramas de frecuencias.
- Parámetros estatísticos de centralización (media aritmética, mediana e moda) e de dispersión (varianza e desviación típica). Cálculo e interpretación. Utilización da calculadora científica.
- Variables bidimensionais. Táboas de dobre entrada. Nubes de puntos. Idea intuitiva da correlación.