

PROVES GESO. FÍSICA I QUÍMICA

Competències que s'avaluen:

1. Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.
4. Identificar i resoldre problemes científics susceptibles de ser investigats en l'àmbit escolar, que impliquin el disseny, la realització i la comunicació d'investigacions experimentals.
5. Resoldre problemes de la vida quotidiana aplicant el raonament científic.

Criteris d'avaluació:

Relacionar un fenomen natural amb el model d'explicació que li correspon, identificar-ne els elements bàsics i comunicar-ho amb llenguatge planer.

Resoldre problemes científics senzills, que comportin la realització de totes les fases del disseny experimental, i comunicar els resultats de forma adequada.

Identificar les característiques de la situació de la vida quotidiana que cal resoldre i fer una proposta d'intervenció coherent amb la finalitat de millora que es vol assolir o amb la demanda que es fa

Continguts

1. La matèria

- Propietats generals de la matèria: massa i volum. Mesura directa i indirecta de massa i volum de sòlids, líquids i gasos. Unitats del SI de massa i volum. Ús de factors de conversió.
- Propietats característiques dels materials. Diferenciació de materials per la seva densitat, punt de fusió i punt d'ebullició.
- Model cineticomolecular (partícules) de la matèria per interpretar fenòmens com la els estats de la matèria, canvis d'estat i mescles.

1. La matèria a l'Univers

- Substàncies simples, compostes i mescles. Exemples de la vida quotidiana i d'interès per les seves aplicacions. Tècniques de separació de mescles.
- Elements químics bàsics de la Terra i els éssers vius. Metalls i no-metalls.
- Taula periòdica dels elements. Símbols químics. Nombre atòmic i massa atòmica.
- Estructura de l'àtom. Diferències entre àtoms de diferents elements. Ions.
- Models atòmics de Rutherford i Bohr. Partícules subatòmiques: protó, neutró i electró.
- Enllaços entre àtoms: enllaç covalent, iònic i metàl·lic
- Diagrames de Lewis

1. Les reaccions químiques

- Canvis químics i físics.
- Canvis químics relacionats amb fenòmens quotidians: reaccions d'oxidació i combustió, de descomposició, de precipitació, de fermentació i de putrefacció.
- Conservació de la massa en els canvis químics i físics.

1. Les forces i el moviment

- Les forces com a interacció. Exemples de la vida quotidiana. Mesura i representació gràfica. Tipus de forces (de contacte i a distància).
- Magnituds que descriuen moviments: posició, temps, velocitat i acceleració.
- Moviment rectilini uniforme (MRU).
- Lectura i interpretació de taules i gràfiques senzilles de la distància recorreguda respecte al temps.
- Equilibri de forces, repòs i moviment rectilini uniforme.
- Forces de la natura. La força gravitatòria, les forces elèctriques i magnètiques.
- Equilibri de forces. Pes dels objectes i centre de gravetat.

1. L'energia

- L'energia i la seva relació amb el canvi. L'energia en la vida quotidiana.
- Conceptes de treball i calor com a maneres de transferir energia. Diferents formes d'energia mecànica: energia cinètica i potencial.
- Transferència d'energia en forma de calor. Materials aïllants i conductors en la vida quotidiana.
- Transferència d'energia en forma de llum i so. Propagació de la llum i el so. Aplicacions a la vida quotidiana.