

ERANSKINAK

1. Eranskina: Ikerketaren diseinua egiteko azalpena.

IKERKETA BAT NOLA DISEINATU

GALDERA EDO ARAZO BAT PLANTEATU

- Ikerketa, irakasleak emango dizuen galderari erantzuna emateko helburuarekin egingo da.
- Galdera ikerketaren oinarria izango da.
- Galderari konponbideak bilatzen saiatu.
- Taldean eztabaidatu.

HIPOTESIAK

- Ikerketari erantzuna emateko dituzuen aurre ideietatik abiatu sortzen dituzuen suposizioak dira.
- Ikerketaren bitartez, sortzen ditugun hipotesiak egiazkoak diren ala ez egiaztatuko dugu.

DISEINUA

- Gaia.
- Aldagai askea.
 - Ikertzaileak manipulatzeko edo behatzen duen faktorea, mendeko aldagaian dituen eraginak jasotzeko.
- Kontrolatu beharreko aldagaiak.
 - Ikerketan zehar, egoera berdinean mantendu behar diren ezaugarriak edo faktoreak.
- Menpeko aldagaia.
 - Aldagai askearen arabera, aldatu egiten den faktorea edo ezaugarria.
- Planifikazioa.
 - Ikerketa praktikara eramateko emango ditugun pausuak eta prozesua azaltzea.
 - Erabiliko ditugun materialen berri ematea.

DISEINUA PRAKTIKARA ERAMAN

- Datuak bildu.
- Emaizak lortu.
- Datuak prozesatu.
- Ondorioak atera.

2.Eranskina: Ikasleen aurre-ideiak jakiteko galdetegia, banaka eta taldeka.

Izena:

Data:

- **Zer da flotagarritasuna? Azaldu.**

 - **Saiatu zaitetz hitz hauek definitzen edo azaltzen.**
 - **Dentsitatea:**
 - **Masa:**
 - **Bolumena:**

 - **Objektu baten dentsitateak, bolumenak eta masak erlazioa daukate haien artean?**

 - **Ba al dakizu objektu baten dentsitatea kalkulatzeko? Nola kalkulatzeko da?**
-

Taldearen zenbakia:

Data:

- **Zer da flotagarritasuna? Azaldu.**

- **Saiatu zaitetz hitz hauek definitzen edo azaltzen.**
 - **Dentsitatea:**
 - **Masa:**
 - **Bolumena:**

- **Objektu baten dentsitateak, bolumenak eta masak erlazioa daukate haien artean?**

- **Ba al dakizu objektu baten dentsitatea kalkulatzeko? Nola kalkulatzeko da?**

3.Eranskina: Lortutako emaitzak plazaratzeko sorturiko taulak.

Izena:

Data:

| MATERIA | MASA (GRAMO) | BOLUMENA(zentimetro kubiko) | DENTSITATEA (GRAMO/ZENTIMETRO KUBIKO) |
|----------------|-------------------------|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| MATERIA | DENTSITATEA (GRAMO/ZENTIMETRO KUBIKO) | URETATIK KANPO DAGOEN OBJEKTU ZATIAREN ALTUERA |
|----------------|--|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

4.Eranskina: 2. eta 3. taldeen audio grabazioen transkripzioak.

- 2. taldea.

Ikaslea 8: Ala, orain gehiago pisatzen du urak.

Ikaslea 9: Bota zilindroa orain.

Ikaslea 10: Zenbat geratzen da uretatik kanpo (zilindroa)?

Ikaslea 8: Pues, zentimetro bat eta hiru milimetro.

Ikaslea 9: Bale...

Ikaslea 10: Ba, lehen ura dentsitate gutxiago zuen eta gutxiago flotatzen zuen (zilindroak).

Ikaslea 9: Lo ves, lo que decía yo.

Ikaslea 8: Zer...

Ikaslea 9: Pues hori, ura dentsitate handiagoa badu, gehiago flotatuko duela.

Ikaslea 9: Zenbat eta gatz gehiago, más flotas.

Ikaslea 10: Claro, horregatik en el mar negro flotatzen duzu gehiago, pila bat gatz duelako.

Ikaslea 11: Non dago hori?

Ikaslea 10: Pues ez dakit, baina irakurri egin nuen.

Ikaslea 11: Baina nik urari harriak botatzen badizkiot gehiago pisatuko du, orduan dentsitate gehiago izango du.

Ikaslea 9: Pues, ez dakit...

Ikaslea 8: Keba, hori ez da horrela...

Ikaslea 11: Nola ezetz?

Ikaslea 8: Pues es, harria ez delako disolbatzen.

Ikaslea 9: Gatza asko badu gehiago flotatzen du.

Ikaslea 8: Bai eta dentsitatea handiago da, horregatik zilindroa gehiago flotatzen du.

Ikaslea 10: Beste zerbaitekin gehiago flotatuko du?

Ikaslea 12: Nola beste zerbaitekin?

Ikaslea 10: Beste gauzaren bat botatzen badiogu, olio adibidez...

Ikaslea 9: Keba.

- 3.taldea

Ikaslea 15: edo olio gehitu...

Ikaslea 16: Zergatik olio Martin?

Ikaslea 15: Pues olio ura baino gutxiago pisatzen du eta geratzen da goian. Orduan ura eta olio nahasten badira, zilindroa gutxiago flotatuko du.

Ikaslea 17: Baina, olio eta ura ez dira nahasten...

Ikaslea 15: Nola ezetz...?

Ikaslea 17: Pues ez, olio geratzen da goian eta ura behean.

Ikaslea 17: Ura gehiago botatzen badiogu gehiago pisatuko du eta igual zilindroa ez du flotatzen.

Ikaslea 16: Ezinezkoa da hori.

Ikaslea 17: Zergatik?

Ikaslea 16: Ura gehiago pisatuko du, baina bolumena ere handiagoa izango da. Ura, urarekin nahasten badugu ezin da dentsitatea aldatu.

Ikaslea 18: Arrazoia du Martin...

Ikaslea 18: Alaaa que guapo igo da pixka bat!

Ikaslea 19: Hurrengoan bota askoz gehiago (gatza), igoko da gehiago.

Ikaslea 17: Keba, askoz gehiago ezin da igo.

Ikaslea 19: Nola ezetz? Gatz gehiago botatzen badugu gehiago pisatuko du eta horregatik zilindroa gehiago flotatuko du.

Ikaslea 16: Baina egon behar da momentu bat ezin duena gehiago flotatatu ezta?

Ikaslea 17: Imaginatu zilindro guztia uretatik kanpo geratzen dela...jajajaj

Ikaslea 16: Jajaja... baina hori ezinezkoa da.

Ikaslea 18: Ya, hori ez da inoiz gertatzen.

Ikaslea 19: Berdin da, zuk askoz gehiago bota (gatza).

5.Eranskina: 1. Taula, hipotesien formulazioak banaka eta taldeka.

| | H0 | . H1 | H2 | H3 | H4 |
|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Ikaslea 1 | | | x | | |
| Ikaslea 2 | | | x | | |
| Ikaslea 3 | | | x | | |
| Ikaslea 4 | | | x | | |
| Ikaslea 5 | | | | x | |
| Ikaslea 6 | x | | | | |
| Ikaslea 7 | x | | | | |
| Ikaslea 8 | | | x | | |
| Ikaslea 9 | | x | | | |
| Ikaslea 10 | | | x | | |
| Ikaslea 11 | | | x | | |
| Ikaslea 12 | | x | | | |
| Ikaslea 13 | | x | | | |
| Ikaslea 14 | x | | | | |
| Ikaslea 15 | | | | x | |
| Ikaslea 16 | | | | x | |
| Ikaslea 17 | x | | | | |
| Ikaslea 18 | x | | | | |
| Ikaslea 19 | | x | | | |
| Ikaslea 20 | x | | | | |
| Ikaslea 21 | x | | | | |
| Ikaslea 22 | x | | | | |
| Ikaslea 23 | | | x | | |
| Ikaslea 24 | | x | | | |
| Ikaslea 25 | | x | | | |
| Ikaslea 26 | x | | | | |

| | H0 | H1 | H2 | H3 | H4 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.TALDEA | | | x | | |
| 2.TALDEA | | | | x | |
| 3.TALDEA | | | x | | |
| 4.TALDEA | | | x | | |

6.Eranskina: 2. Taula, aldagai askea eta menpeko aldagaiaren identifikazioa banaka eta taldeka.

| | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ikaslea 1 | | | x | | |
| Ikaslea 2 | | | x | | |
| Ikaslea 3 | | | | x | |
| Ikaslea 4 | | | | x | |
| Ikaslea 5 | | | | x | |
| Ikaslea 6 | | | x | | |
| Ikaslea 7 | | | | x | |
| Ikaslea 8 | | x | | | |
| Ikaslea 9 | | | x | | |
| Ikaslea 10 | | x | | | |
| Ikaslea 11 | | | x | | |
| Ikaslea 12 | | | x | | |
| Ikaslea 13 | | x | | | |
| Ikaslea 14 | | x | | | |
| Ikaslea 15 | | | | x | |
| Ikaslea 16 | | | | x | |
| Ikaslea 17 | | | x | | |
| Ikaslea 18 | | | x | | |
| Ikaslea 19 | | | x | | |
| Ikaslea 20 | x | | | | |
| Ikaslea 21 | x | | | | |
| Ikaslea 22 | | x | | | |
| Ikaslea 23 | | | x | | |
| Ikaslea 24 | x | | | | |
| Ikaslea 25 | | x | | | |
| Ikaslea 26 | | x | | | |

| | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.TALDEA | | | | x | |
| 2.TALDEA | | | x | | |
| 3.TALDEA | | | | x | |
| 4.TALDEA | | x | | | |

7.Eranskina: 3. Taula, ikerketaren planifikazioak banaka eta taldeka.

| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ikaslea 1 | | | | x | |
| Ikaslea 2 | | x | | | |
| Ikaslea 3 | | | | x | |
| Ikaslea 4 | | | | x | |
| Ikaslea 5 | | | | x | |
| Ikaslea 6 | | x | | | |
| Ikaslea 7 | | x | | | |
| Ikaslea 8 | | | | x | |
| Ikaslea 9 | x | | | | |
| Ikaslea 10 | | x | | | |
| Ikaslea 11 | | x | | | |
| Ikaslea 12 | x | | | | |
| Ikaslea 13 | | x | | | |
| Ikaslea 14 | | x | | | |
| Ikaslea 15 | | | | x | |
| Ikaslea 16 | | | | x | |
| Ikaslea 17 | | | | x | |
| Ikaslea 18 | | x | | | |
| Ikaslea 19 | | x | | | |
| Ikaslea 20 | | | | x | |
| Ikaslea 21 | x | | | | |
| Ikaslea 22 | | x | | | |
| Ikaslea 23 | x | | | | |
| Ikaslea 24 | x | | | | |
| Ikaslea 25 | x | | | | |
| Ikaslea 26 | | x | | | |

| | P0 | P1 | P2 | P3 | P4 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1.TALDEA | | | x | | |
| 2.TALDEA | | x | | | |
| 3.TALDEA | | | x | | |
| 4.TALDEA | | x | | | |

8.Eranskina: 4. Taula, flotagarritasuna dentsitatearekin lotzen duten jakiteko sortutakoa.

| | D0 | D1 | D2 | D3 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ikaslea 8 | | | x | |
| Ikaslea 9 | | | | x |
| Ikaslea 10 | | | | x |
| Ikaslea 11 | | | x | |
| Ikaslea 12 | | x | | |
| Ikaslea 13 | x | | | |
| Ikaslea 14 | x | | | |
| Ikaslea 15 | | | | x |
| Ikaslea 16 | | | | x |
| Ikaslea 17 | | | x | |
| Ikaslea 18 | | | | x |
| Ikaslea 19 | | | | x |
| Ikaslea 20 | x | | | |