

ISTRAŽIVAČKI PROJEKT

DOMINANTNA I RECESIVNA OBILJEŽJA UČENIKA 8. RAZREDA

Odgojno–obrazovni ishodi:

BIO OŠ D.8.1. Primjenjuje osnovna načela znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate

BIO OŠ A.8.1. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava i klasificira organizme primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost

BIO OŠ B.8.4. Povezuje različite načine razmnožavanja organizama s nasljeđivanjem roditeljskih osobina i evolucijom

AKTIVNOST UČENIKA

Učenici će dobiti uputu kako rad napisati. Rad se sastoji od naslova, istraživačkog pitanja, hipoteze, uvodnog dijela, metoda rada, rezultata, zaključka i popisa korištene literature. Za svaku sastavnicu rada dana im je uputa i objašnjen način vrednovanja.

Svaki učenik će dobiti po dva nasljedna obilježja čiju distribuciju treba istražiti u svom razredu (npr. jamice na obrazima i boja očiju ili boja kose i autostopistički palac).

UPUTA ZA IZRADU RADA

DOMINANTNA I RECESIVNA OBILJEŽJA UČENIKA 8.A RAZREDA

ISTRAŽIVAČKO PITANJE: Prevladavaju li među učenicima 8. A razreda dominantna ili recesivna obilježja?

HIPOTEZA: - učenici sami oblikuju hipotezu

UVOD:

- U uvodnom dijelu učenici trebaju detaljno objasniti sljedeće: što je genetika, građu i replikaciju DNA, nasljeđivanje gena, razliku između dominantnih i recesivnih gena te dominantnih i recesivnih obilježja, istražiti tko je Gregor Mendel i opisati njegovo istraživanje, definirati fenotip i genotip
- Navesti obilježja koja su ispitivali među učenicima svog razreda, navesti koje obilježje je dominantno, a koje recesivno

METODE RADA:

Učenici kratko opisuju na koji način su prikupili podatke.

REZULTATI:

- Za svako nasljedno svojstvo učenici trebaju napraviti tablicu s rezultatima (broj učenika koji imaju/nemaju svojstvo te taj broj izražen u postotcima) i ispod tablice napisati objašnjenje.

ZAKLJUČAK:

- Na temelju prikupljenih podataka napisati potvrđuju li hipotezu s početka istraživanja ili ne i objasniti zašto.

Vrednovanje:

NASLOV RADA, ISTRAŽIVAČKO PITANJE (1)

- Postoji naslov rada i istraživačko pitanje – **1 bod**
- Nije naveden naslov ili istraživačko pitanje – **0 bodova**

PRETPOSTAVKA (2)

- Pretpostavka je točno oblikovana te se iz nje može zaključiti što učenik pretpostavlja da će se desiti na kraju pokusa. – **2 boda**
- Pretpostavka je djelomično točno oblikovana. – **1 bod**
- Pretpostavka nije navedena. – **0 bodova**

UVOD (5)

| | |
|-----------------|---|
| 5 bodova | U uvodnom dijelu objašnjeni su svi traženi pojmovi. Tema je u potpunosti sistematično prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera. Cilj i glavne ideje su jasno istaknuti i potpuno povezani sa zadanom temom. Svi podatci su točni. Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu usvojenost i povezivanje sa mnogim sadržajima neophodnim za potpunu izgradnju koncepta. |
| 4 boda | U uvodnom dijelu objašnjeni su većinom svi traženi pojmovi. Sadržaj je sistematičan, ali preopširan. Potrebno preciznije odabrati primjere. Cilj je jasno postavljen, dobro razrađena problematika, povezana s glavnom idejom, ali nedovoljno jasno istaknuta. Svi podatci su točni, ali su na nekim mjestima nejasno prikazani ili neprikladno odabrani. Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu usvojenost, ali je nepotpuno njegovo povezivanje sa sadržajima neophodnim za potpunu izgradnju koncepta. |
| 3 boda | U uvodnom dijelu nisu objašnjeni svi traženi pojmovi. Sistematičan prikaz točan, ali je nepotpun i nejasan. Sadržaj je nedovoljno objedinjen. Postoje manje pogreške u podacima. Neki su nepotpuni ili ne odgovaraju glavnoj ideji ili temi uopće. Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu usvojenost, ali izostaje njegovo povezivanje sa sadržajima neophodnim za potpunu izgradnju koncepta. |
| 2 boda | U uvodnom dijelu nisu objašnjeni svi traženi pojmovi. Postoje bitne pogreške u sistematičnosti prikaza. Prikaz djeluje površno. Cilj nije vidljiv, glavne ideje nisu istaknute ili su nejasne. Postoje bitne pogreške u podacima. Uglavnom ne odgovaraju temi. Prikaz sadržaja ukazuje na njihovu djelomičnu usvojenost. Nema poveznice sa drugim sadržajima. |
| 1 bod | U uvodnom dijelu većina pojmova nije objašnjena. Nema sistematičnosti u strukturiranju sadržaja. Prikazani sadržaji djeluju nepovezano. Nema istaknutog cilja niti glavne ideje. Većina podataka je netočna i znanstveno neutemeljena. Rad je pisan nepovezano. Prikaz sadržaja ne ukazuje na njihovu usvojenost, niti postoji naznaka povezanosti među sadržajima. |

MATERIJAL I METODE RADA (1)

- Naveden je postupak prikupljanja podataka – **1 bod**
- Nije naveden postupak prikupljanja podataka – **0 bodova**

REZULTATI (2)

- Prikazani rezultati su prikazani tablično. Tablica je sistematična i sadrži sve tražene podatke i ispod tablice napisano je objašnjenje rezultata. – **2 boda**
- Prikazani rezultati su prikazani tablično. Tablica sadrži dio traženih podataka, nije sistematična i/ili ispod tablice nije napisano objašnjenje rezultata. – **1 bod**
- Rezultati nisu prikazani tablično. – **0 bodova**

ZAKLJUČAK (2)

- Zaključak je izveden točno i odgovara rezultatima istraživanja. – **2 boda**
- Zaključak je izveden djelomično točno i djelomično odgovara rezultatima istraživanja. – **1 bod**
- Zaključak ne odgovara rezultatima istraživanja ili nije napisan. – **0 bodova**

LITERATURA (2)

- Literatura je pravilno navedena – **2 boda**
- Literatura je djelomično točno navedena – **1 bod**
- Literatura nije navedena – **0 bodova**