Maida Ćerimagić

31.08.2026. 10:21
Pogledano: 573 puta

Građa pera ptice (makroskopska i mikroskopska analiza)

Čas obuhvata POE strategiju kroz rad u paru — predviđanje funkcije pera, makroskopsko posmatranje lupom te mikroskopsku analizu zastavice pera, uz zaključivanje o povezanosti građe i funkcije.

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 8. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Područje prirodnih nauka

Predmet

Biologija

Ključne kompetencije

Građanska kompetencija

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Cilj: Upoznati učenike s makroskopskom i mikroskopskom građom pera ptice te povezati njegove strukturne karakteristike s funkcijama leta, zaštite tijela i termoregulacije.

Ishodi učenja i poučavanja

Učenik/učenica:

- identificira osnovne makroskopske dijelove pera ptice (cijev, badrljicu i zastavicu)
- prepoznaje mikroskopske strukture pera (isperke, kvačice i resice)
- povezuje građu pera s funkcijama leta i termoregulacije

Detaljan opis realizacije

Realizacija časa zasniva se na strategiji aktivnog učenja „Predviđanje – posmatranje – objašnjenje" (POE). Učenici iznose pretpostavke o građi i funkciji pera, laboratorijskim radom prikupljaju podatke o njegovoj makroskopskoj i mikroskopskoj građi te na osnovu rezultata analize objašnjavaju uočene pojave i izvode zaključke.

Aktivnost 1 – Uvodna analiza uzorka pera

Nastavnik organizuje učenike za rad u parovima. Svaki par dobija uzorak pera ptice (goluba ili kokoške) koji će koristiti tokom laboratorijske vježbe. Učenici vizuelnim i taktilnim opažanjem analiziraju morfološka svojstva pera (oblik, veličinu, elastičnost i čvrstoću) te iznose pretpostavke o tome kako njegova građa doprinosi letu, zaštiti tijela i održavanju tjelesne temperature. Nastavnik postavlja pitanja: „Koje osobine pera možete uočiti posmatranjem, a koje dodirom?", „Kako građa pera doprinosi njegovoj funkciji?" i „Koje prednosti takva građa pruža pticama?". Nakon razmjene mišljenja nastavnik upoznaje učenike s ciljem laboratorijske vježbe i objašnjava tok rada.

Aktivnost 2 – Makroskopsko posmatranje pera

Učenici pomoću lupe posmatraju pero i uočavaju njegove osnovne dijelove: cijev, badrljicu i zastavicu. U radnom listu (Prilog 1) označavaju navedene dijelove pera, a zatim u tabeli opisuju njihov izgled i navode njihovu ulogu. Nakon toga crtaju posmatrano pero i označavaju uočene dijelove.

Aktivnost 3 – Mikroskopska analiza zastavice pera

Nakon makroskopskog posmatranja učenici pomoću pincete odvajaju dio zastavice pera. Na predmetno staklo nanose kap destilovane vode, u nju stavljaju uzorak zastavice i preparat

prekrivaju pokrovnim staklom postavljenim pod uglom od 45°. Pripremljeni preparat postavljaju na mikroskopski stolić. Posmatranje započinju pri uvećanju 4×, nastavljaju pri uvećanju 10×, a pri uvećanju 40× proučavaju detalje građe pera. Uočavaju isperke, kvačice i resice te ih označavaju na crtežu u radnom listu. Na osnovu posmatranja objašnjavaju kako međusobno povezivanje isperaka pomoću kvačica i resica doprinosi formiranju kompaktne i elastične zastavice pera.

Aktivnost 4 – Predstavljanje rezultata i zaključivanje

Učenici predstavljaju rezultate makroskopske i mikroskopske analize pera te analiziraju zabilježene odgovore. Objašnjavaju kako građa pojedinih dijelova pera doprinosi letu, zaštiti tijela i održavanju tjelesne temperature kod ptica. Uspoređuju dobijene rezultate sa svojim početnim pretpostavkama te na osnovu prikupljenih podataka formulišu zaključak o povezanosti građe i funkcije pera.

Potrebni resursi

- Pero ptice (goluba ili kokoške)
- Lupa
- Svjetlosni mikroskop
- Predmetno i pokrovno staklo
- Pinceta
- Plastična pipeta
- Destilovana voda
- Filter papir
- Radni list
- Pribor za crtanje i pisanje

Praćenje i procjenjivanje

/

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

/

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

/

Metode i tehnike

Metoda usmenog izlaganja

Collections

Mirovna pedagogija: kompendijum priprema za čas

Priprema za čas - Osnovna škola