



Dinosauri

NASTAVNA JEDINICA 1

Dobna skupina	6-9 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Silуете dinosaura, pijesak, kistovi, pladnjevi
Tema	Dinosauri
Znanja i vještine koja se razvijaju	Znanstvena metoda
Vrijeme potrebno za provedbu	2h

Korak 1: Uvod

Započnite s razrednom raspravom o tome što učenici znaju o dinosaurima. Potaknite ih da podijele svoje ideje i zapišu ih na ploču.

Neki će učenici možda moći imenovati dinosaure koje poznaju, pa započnite jednostavnu klasifikaciju pokazivanjem fotografija (mesojedi - biljojedi, dvonošci - četveronošci).

Korak 2: Jesu li dinosauri postojali?

Pitajte učenike kako znaju da su dinosauri postojali.

Vjerojatno će spomenuti da su vidjeli kosture, kosti ili otiske stopala.

- Uvod u priču Mary Anning

Korak 3: Uvod u paleontologiju

Zamolite učenike da formuliraju hipoteze o tome što radi paleontolog. Prikupite hipoteze i potom ukratko objasnite rad paleontologa.



Sufinancira
Europska unija

Paleontolog je znanstvenik koji proučava geološku prošlost Zemlje proučavajući fosile. Paleontolozi proučavaju fosile i Zemlju kako bi pokušali shvatiti kakav je svijet bio u različitim razdobljima u povijesti i što se dogodilo između.

Paleontolozi ne traže samo kosti dinosaura, već sve oko sebe kako bi pokušali razumjeti okoliš u kojem su živjeli. Proučavaju zube kako bi saznali što su jeli, oblik kostiju kako bi saznali kako su se kretali, i njihove otiske kako bi saznali koliko su se brzo kretali.

Korak 4: Mladi paleontolozi

Zamolite učenike da se stave u kožu paleontologa tražeći ostatke dinosaura (plastificirane siluete dinosaura izrezane na komade) u kutiji s pijeskom.

Formirajte skupine od dva učenika i podijelite materijale (jedan pješčanik po skupini i jedan kist po učeniku). Kada učenici pronađu sve dijelove, sastavljaju dinosaure.

Kada su svi dinosauri sastavljeni, mogu se prikazati na ploči (prisutno je nekoliko silueta).

Razred će pokušati prepoznati i imenovati različite dinosaure.

Korak 5: Siluete dinosaura

Stvorite sintezu projicirajući siluete dinosaura na zid i ocrtavajući ih. Učenici tada mogu prepoznati siluete ispisujući imena dinosaura ispod.

Korak 6: Dodatak

Možete stvoriti mini-muzej dinosaura izlažući različite siluete, kojima možete dodati plakat koji prikazuje prehranu i karakteristike dinosaura...

Također možete napraviti otisak dinosaura u tijestu.

Izložba se zatim može otvoriti drugim razredima u školi ili roditeljima.

Ovaj projekt omogućuje učenicima da otkriju različite poslove koji postoje u muzejima i da nauče o znanstvenim metodama.



Sufinancira
Europska unija

NASTAVNA JEDINICA 2

Dobna skupina	9-12 godina
Prethodno znanje	/
Potrebni materijali	Silnete dinosaura, pijesak, kistovi, pladanj
Tema	Dinosauri, paleontologija
Znanja i vještine koja se razvijaju	Znanstvena metoda
Vrijeme potrebno za provedbu	3h

Korak 1: Uvod

Započnite s razrednom raspravom o tome što učenici znaju o dinosaurima. Potaknite ih da podijele svoje ideje i zapišu ih na ploču.

Neki će učenici možda moći imenovati dinosaure koje poznaju, pa započnite jednostavnu klasifikaciju pokazivanjem fotografija (mesojedi - biljojedi, dvonošci - četveronošci).

Korak 2: Jesu li dinosauri postojali?

Pitajte učenike kako znaju da su dinosauri postojali.

Vjerojatno će spomenuti da su vidjeli kosture, kosti ili otiske stopala.

Korak 3: Uvod u paleontologiju

Zamolite učenike da formuliraju hipoteze o tome što radi paleontolog. Prikupite hipoteze i zamolite učenike da provedu istraživanje u parovima.

Prikupite ono što su učenici istražili.

- Uvod u priču Mary Anning i objašnjenje rada paleontologa.

Korak 4: Otkrijte kutiju

Učitelj formira nekoliko grupa od 3 ili 4 učenika i objašnjava aktivnost. Svakoj grupi je predstavljeno mjesto iskopavanja koje sadrži elemente koji će im omogućiti da postave



Sufinancira
Europska unija

će dobiti alate za lakše iskapanje (kistove).

Prije početka, morat će napraviti mrežu na području iskapanja pomoću užadi. Nakon što iscrtaju područje, morat će nacrtati polje iskapanja na svojoj karti kako bi imenovali različite zone.

A	B	C	D	E	
					1
					2
					3

Dok provode svoje istraživanje, morat će zabilježiti što je i gdje pronađeno.

Kada pronađu sve „ostatke“, učenici će svojim znanjem i pretraživanjem interneta doći do hipoteza o dinosauru kojeg su pronašli, kako se kretao, načinu prehrane i imenu.

Polje iskapanja 1

Učenici će pronaći fotografiju vrlo oštih zuba dinosaura i otisak dinosaurove noge s tri prsta. Moći će zaključiti da su pronađeni dinosauri bili mesojedi i da su se kretali na svoje dvije stražnje noge. Zahvaljujući ova dva podatka, moći će postaviti hipotezu o vrsti dinosaura.



Sufinancira
Europska unija



Slika 1 Getty Image. (2022). L'analyse des dents des dinosaures permet d'étudier le régime alimentaire qu'ils avaient, il y a des dizaines de millions d'années. Radio Canada. <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/les-annees-lumiere/segments/report>



Slika 2 Etienne, I. (2023). Une sécheresse persistante aux États-Unis dévoile l'une des plus grandes empreintes de dinosaure au monde. Science Et Vie. <https://www.science-et-vie.com/science-et-culture/archeologie/une-secheresse-persistante-aux-etat>

Polje iskapanja 2:

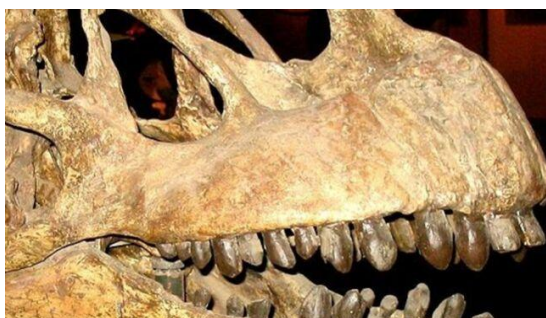
Ovdje će učenici pronaći fotografiju prilično ravnih zuba dinosaura, vrlo velik otisak stopala nalik otisku slona i fosil paprati. Učenici će promatrajući oblik zuba moći postaviti hipotezu da je pronađeni dinosaur biljojed, da se kretao na sve četiri noge i da je vjerojatno bio vrlo težak. Zahvaljujući ove podatke, moći će postaviti hipotezu o vrsti dinosaura.



Sufinancira
Europska unija



Slika 3 Hoad, J. (n.d.). La plus grande empreinte de dinosaure sur l'île de Skye mesure 70 centimètres. Sciences&Vie. https://www.sciencesetavenir.fr/archeo-paleo/paleontologie/decouverte-d-empreintes-de-dinosaures-geants-sur-une-ile-d-ecosse_122764



Slika 4 Maxisciences. (2013, July 21). "L'usine à dents" des dinosaures herbivores. Maxisciences. https://www.maxisciences.com/sciences/paleontologie/l-usine-a-dents-des-dinosaures-herbivores_art30224.html

Zatim udružite hipoteze svih učenika. Hipoteze ne moraju nužno biti provjerene; cilj je formulirati hipoteze na temelju onoga što su otkrili kako bi razumjeli pristup paleontologa.

- ➔ Gledajući zube dinosaura, možete utvrditi je li bio biljojed ili mesojed. Kod mesojeda, zubi su šiljasti i zakrivljeni unatrag kako bi lakše usitnjavali meso. Osim toga, većina dinosaura mesojed su dvonožni i imaju tri nožna prsta.

omogućavali da skupljaju lišće poput grablji ili prilično široke, plosnate zube koji su djelovali poput kamenja za mljevenje biljaka. Otisci stopala biljojeda često su vrlo široki, što odražava njihov spori četveronožni hod (zbog njihove težine).

Korak 5: Siluete dinosaura

Stvorite sintezu projicirajući siluete dinosaura na zid i ocrtavajući ih. Učenici tada mogu prepoznati siluete ispisujući imena dinosaura ispod.

Korak 6: Dodatak

Mini-muzej dinosaura može se stvoriti prikazivanjem različitih silueta. Siluete će biti dopunjene plakatima s objašnjenjima koje će izraditi svaka skupina, a koji opisuju karakteristike, prehranu dinosaura itd.

Također je moguće napraviti otisak dinosaura u tijestu.

Izložba se zatim može otvoriti drugim razredima u školi ili roditeljima.

Ovaj projekt učenicima daje priliku otkriti različite poslove koji postoje u muzejima i naučiti o znanstvenim metodama.



Sufinancira
Europska unija