

Modul Fizički svijet

Lekcija 3

Eksperiment sa svijećom

Čo je ono što bismo trebali očekivati od normalne djece: to jest spontano istraživanje vanjskog okruženja. (...) djeca doživljavaju radost sa svakim novim otkrićem.

Maria Montessori, Otkriće djeteta



U ovoj lekciji naučit ćeš

U ovoj lekciji dijete će kroz jednostavan i upečatljiv pokus otkriti osnovni zakon prirode: vatri je potreban zrak da bi gorjela. Montessori pristup potiče dijete da samo primijeti, promatra i dođe do zaključka, dok odrasla osoba vodi proces bez gotovih odgovora.

Aktivnost spaja osjetilno iskustvo s jasnim znanstvenim principima – uz čudo plamena i nestanka svjetla.

Povezanost s prethodnim materijalom

Ova se lekcija nadovezuje na prethodne iz modula Fizički svijet, osobito na lekciju Pet osjetila i Zemlja, voda, zrak gdje je dijete već imalo priliku promatrati elemente iz prirode. Sada se uvodi konkretna pojava – izgaranje – kroz promatranje i usporedbu. Ujedno je odličan uvod u kasnije lekcije o kisiku, atmosferi, kemijskim reakcijama i ulozi zraka u svakodnevnom životu.

Aktivnost: Svijeća se gasi

Dob:

4+ godina (isključivo uz prisustvo i vodstvo odrasle osobe)

Materijali:

- 2 male svijeće (stabilne, čvrste baze)
- šibice
- mala posuda s pijeskom za sigurno gašenje šibica
- 2 staklenke različite veličine (npr. čaša i veća tegla)
- pladanj ili pladanj s pijeskom ispod svijeća
- stol u sigurnom prostoru, bez zapaljivih materijala

Napomena:

Aktivnost se izvodi samo uz prisutnost odrasle osobe. Svi pokreti i rukovanje vatrom trebaju biti spori i usmjereni na sigurnost.

Kako prezentirati

Priprema prostora

1. Postavite dvije svijeće na sredinu stola ili prostirke s pijeskom.

2. Pripremite šibice i pokažite gdje se gasi šibica (u pijesak).
3. Pripremite dvije staklenke različitog volumena. Stavite ih u kut stola.

Demonstracija

1. Recite djetetu:
 - ☞ “Danas ćemo vidjeti što se događa s vatrom kad ostane bez zraka.”
2. Zajedno upalite obje svijeće.
3. Usporite i pokažite:
 - ☞ “Ovo je šibica. Kad je ugasimo, stavimo je u pijesak – sigurno.”
4. Pozovite dijete da promotri plamen:
 - ☞ “Pogledaj kako se kreće. Što vidiš?”
5. Ponudite mu da izabere jednu staklenku. Vi uzimate drugu.

Eksperiment

1. Istovremeno stavite staklenke preko svijeća.
2. Zajedno promatrajte – bez žurbe.
3. Pustite dijete da samo primijeti:
 - ☞ “Što se dogodilo ispod manje staklenke?”
 - ☞ “A ispod veće?”

Objašnjenje i rasprava

1. Pitajte dijete:
 - ☞ “Zašto misliš da se jedna svijeća ugasila prije druge?”
2. Vodite ga do zaključka bez davanja odgovora.
3. Kad je trenutak pravi, objasnite:
 - ◆ “Vatra treba zrak da bi gorjela.”
 - ◆ “U svakoj staklenci ima malo zraka. Kad zrak nestane, plamen se ugasi.”
 - ◆ “Veća staklenka ima više zraka – pa plamen gori dulje.”

Aktivnost služi za:

- Promatranje uzroka i posljedice
- Razvoj kritičkog razmišljanja i zaključivanja
- Povezivanje osjetilnog iskustva s pojmovima iz prirode

- Uvod u pojmove: **kisik, plamen, zrak, volumen**

Napomena za roditelje

Ova aktivnost je vrlo dojmljiva i može izazvati veliko oduševljenje kod djeteta.

No jednako tako zahtijeva **smirenost, sigurnost i vašu prisutnost** u svakom trenutku. Nemojte ubrzavati korake – upravo promatranje i vrijeme koje si dijete uzima da *samostalno uoči razliku* stvara najdublje učenje.

Ako primijetite da dijete želi više, možete nacrtati zajedno “što se dogodilo ispod koje staklenke”, ili ponoviti eksperiment s drugim staklenkama.

Modul

Fizički svijet – Zrak i vatra (4+)

