



FATIMA ŠTRBO

06.09.2026. 16:11

Viewed: 3 times

## Hemijske i fizičke promjene tvari

Čas obuhvata uvodnu strategiju Think–Pair–Share o razlici promjena, mini-eksperimente na stanicama učenja (topljenje leda, cijepanje papira...), analizu primjera iz svakodnevnog života te aktivnost povezivanja fizičkih i hemijskih promjena.

### 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

Hemija

### Ključne kompetencije

Kompetencija pismenosti

Građanska kompetencija

### Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

**Cilj:** Omogućiti učenicima da kroz izvođenje jednostavnih ogleda razumiju razliku između fizičkih i hemijskih promjena tvari, te razviju sposobnost argumentovanog izražavanja i uvažavanja tuđeg mišljenja u procesu zaključivanja.

### **Ishodi učenja i poučavanja**

Učenik/učenica:

- razlikuje fizičku od hemijske promjene navodeći najmanje dva kriterija
- argumentuje svoj stav koristeći odgovarajuće hemijske pojmove i poštujući pravila dijaloga

### **Detaljan opis realizacije**

#### **Aktivnost 1 – Strategija: Think–Pair–Share**

Strategija: Think–Pair–Share: Na stolu su: led u čaši, papir, svijeća (neupaljena) i komadić željeza (ili ekser). Nastavnik postavlja pitanje: „Šta se dešava kada se led otopi? A šta kada papir zapalimo? Da li je to isto?" Učenici jednu minutu individualno razmišljaju, dvije minute razgovaraju u paru, a zatim tri minute dijele svoje zaključke sa ostatkom razreda.

#### **Aktivnost 2 – Mini-eksperimenti po stanicama učenja**

Mini-eksperimenti po stanicama učenja: Učenici rade u četiri grupe. Svaka grupa počinje na jednoj od četiri stanice, nakon čega se rotiraju svake dvije minute. Stanica 1 – fizička promjena: topljenje leda. Stanica 2 – fizička promjena: cijepanje papira. Stanica 3 – hemijska promjena: sirće i soda bikarbona. Stanica 4 – hemijska promjena: sagorijevanje svijeće. Svaka grupa dobija karticu sa pitanjima: Šta opažamo? Da li nastaje nova tvar? Koji su znakovi promjene? Koji je zaključak?

#### **Aktivnost 3 – Analiza situacija iz svakodnevnog života**

Svaka grupa dobija karticu sa situacijom iz svakodnevnog života: pečenje kolača, topljenje čokolade, hrđanje eksera ili smrzavanje vode. Zadatak grupe je da odredi da li je promjena fizička ili hemijska, navede najmanje dva argumenta i pronađe dokaz, odnosno znak promjene koji je prisutan.

#### **Aktivnost 4 – "Hemijska ili fizička?"**

„Hemijska ili fizička?"

Nastavnik čita primjere: hrđanje željeza, ključanje vode, gorenje drveta, lomljenje stakla i truhljenje jabuke. Učenici se raspoređuju u dva ugla učionice (fizička ili hemijska promjena), nakon čega svaka grupa argumentuje svoj izbor. Zatim učenici individualno imaju nekoliko minuta da, na osnovu naučenog, naprave tabelu sa najmanje tri fizičke i tri hemijske promjene. Nekoliko učenika čita napisane primjere.

## **Aktivnost 5 – Rad na karticama i diskusija**

Rad na karticama i diskusija: Učenici rade u paru ili manjim grupama. Svaka grupa dobija karticu sa situacijom iz svakodnevnog života (npr. kratkotrajna svađa i pomirenje, narušeno povjerenje ili promjena raspoloženja). Zadatak učenika je da odrede da li je promjena privremena (fizička) ili trajna (hemijska) te da svoj odgovor argumentuju koristeći kriterije sa časa (mogućnost povratka u prvobitno stanje, znakovi promjene i „nastanak nove situacije" kao analogija). Nakon rada slijedi kratka diskusija i izvođenje zaključka da je, kao i u hemiji, važno prepoznati vrstu promjene i jasno je objasniti te, ukoliko je potrebno, pronaći načine da se određena promjena spriječi ili vrati u prvobitni oblik.

### **Potrebni resursi**

- Led, čaše
- Papir
- Sirće, soda bikarbona
- Svijeća, upaljač
- Metalni ekser
- Radni listići za grupe
- Papirići za refleksiju

### **Praćenje i procjenjivanje**

Praćenje se vrši kroz odgovore na pitanja na karticama tokom mini-eksperimenata (Aktivnost 2) i kroz izradu tabele fizičkih i hemijskih promjena (Aktivnost 4).

### **Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja**

/

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

/

### **Metode i tehnike**

Metoda razgovora

Metoda demonstracije

## Collections

Mirovna pedagogija: kompendijum priprema za čas

Lesson plan - Elementary school