



Mirjana Danilović

24.08.2026. 11:41

Погледано: 120 пута

Zakon održanja energije

Čas obuhvata ponavljanje pojmova o energiji tehnikom "Grozđ" te primjenu Jigsaw metode kroz matične i ekspertske grupe u rješavanju zadataka o zakonu održanja energije, energetsom unosu hrane i obnovljivim izvorima energije.

Организацијски облик наставе

Предметна настава 8. разред

Врста наставног процеса

Основна врста наставе - Редовна настава

Сарадња школе са родитељима и заједницом те развој школског колектива

Активности са ученицима

Трајање

45 minuta

Области

Подручје природних наука

Математичко подручје

Предмет

Fizika

Кључне компетенције

Математичка компетенција и компетенција у науци, технологији и инжињерству

Грађанска компетенција

Циљеви и исходи учења и poučavaња

Cilj: Osposobiti učenika da na primjerima iz svakodnevnog života primijeni zakon održanja energije.

Ishodi učenja i poučavanja

Učenik/učenica:

- izračunava kinetičku, potencijalnu i ukupnu mehaničku energiju, uočavajući da je ukupna mehanička energija stalna
- uočava da u okruženju energija prelazi iz jednog oblika u drugi ili sa jednog tijela na drugo, pri čemu ukupna vrijednost ostaje nepromijenjena
- razvija ekološku osviještenost o energetske resursima kao i o obnovljivim izvorima energije

Детаљан опис реализације

Aktivnost 1 – Grozd

Ponoviti pojam i vrste energije, oznake, mjernu jedinicu, formule i zakon održanja energije promjenjujući tehniku grozd. Formirati matične grupe sa po 3 člana, vodeći računa da svaka grupa ima bar po jednog člana koji ima sklonost ka matematici i izradi zadataka.

Aktivnost 2 – Rad u ekspertskim grupama

Učenicima se u grupi dodjeljuju radni zadaci u formi nastavnih listića. Jedan listić sadrži zadatak koji se odnosi na matematički proračun sa primjenom zakona održanja energije u mehanici. Drugi listić sadrži zadatak koji povezuje energetske unos hrane, sa kretanjem čovjeka i metabolizmom. Dakle, učenik je vođen pitanjima i jednostavnim zadacima do zaključka kako postoji povezanost energetske unosa hrane, fizičkog kretanja čovjeka, funkcionisanja organizma i metabolizma. Omogućiti učenicima da dodatno istraže pojam metabolizma putem internet konekcije, ako im nije dovoljno poznat iz nastave biologije. Treći listić ilustracijom prikazuje zakon održanja energije kod primjene električne energije u domaćinstvu. Ponuđene su slike različitih izvora energije, kao i različiti potrošači. Učenici treba da zaključe kako energija prelazi iz jednog oblika u drugi i sa jednog tijela na drugo, kao i da postoje obnovljivi izvori energije. Učenici u matičnoj grupi vrše raspodjelu zadataka i nakon toga prelaze da izrađuju zadatke u ekspertске grupe. Formiraju se tri ekspertске grupe. Prva grupa rješava računski zadatak, druga grupa rješava zadatak sa drugog listića, a treća grupa analizira ilustracije sa trećeg nastavnog listića. Zadatak ekspertskih grupi nije samo da riješe zadatke, već imaju i zadatak i kako da rezultate predstave po povratku u matične grupe.

Aktivnost 3 – Povratak u matične grupe i zaključivanje

Po povratku iz ekspertskih grupa u matične grupe učenici imaju zadatak da svako ostatku svoje matične grupe predstavi rješenja i rezultate do kojih je došao u ekspertskoj grupi. Svaka matična grupa na kraju treba da uoči u svakodnevnicu primjer primjene zakona održanja energije.

Потребни ресурси

- Papir
- Markeri
- Pristup internetu

Праћење и процењивање

/

Идеје за домаће задатке (наставак активности) и укључивање родитеља

/

Савјети за друге наставнике/це код реализације ове лекције/теме

/

Методе и технике

Metoda razgovora

Metoda rada na tekstu

Collections

Мировна педагогија: компендијум припрема за час

Припрема за час - Основна школа