

Zaključna naloga – MOOC - Spletne učilnice (projekt Digitrajni učitelj)

Karmen Krbavčič Brečević

Časovni termin izvedbe: december 2024 in januar 2025

Povezava do spletne učilnice: <https://ucilnice.arnes.si/course/view.php?id=113241>

(Karmen KB Livade FIZIKA)

Opomba: Vso slikovno gradivo v tej zaključni nalogi je lastni vir iz spletne učilnice, ki sem jo izdelala v sklopu tega projekta.

1. Učna priprava

V spletno učilnico sem se odločila vključiti učno enoto "Merjenje in merski sistemi", ki je del učnega sklopa "Uvod v fiziko in merjenje". Namen te enote je učencem omogočiti osnovno razumevanje merjenja kot temeljnega procesa v fiziki ter jih seznaniti z različnimi merskimi sistemi, ki jih uporabljamo pri opisovanju in analizi fizikalnih količin.

Razred in stopnja izobraževanja:

- Ciljna skupina: 9. razred osnovne šole (za testiranje in obnovo osnov)
- Kasnejša uporaba: 8. razred osnovne šole (uvodna snov v fiziko)

Zakaj ta pristop?

- Obnova za 9. razrede: Ponovno utrjevanje osnov fizike omogoča lažje razumevanje naprednih tem, s katerimi se srečujejo v zadnjem letu osnovnošolskega izobraževanja.
- Testiranje spletne učilnice: 9. razredi služijo kot "pilotna skupina", da preizkusijo učinkovitost aktivnosti in strukture spletne učilnice.
- Priprava za 8. razrede: Po uspešnem testiranju bo učilnica prilagojena, da bo podpirala prvi stik 8. razredov s fiziko in jim omogočila lažji prehod v novo snov.

Učilnico sem odprla za učence v 4. tednu tega izobraževanja. Do dneva izdelave te zaključne naloge se je vključilo in aktivno sodelovalo 10 učencev 9. razreda osnovne šole:



Za boljšo predstavo o organizaciji vsebine in dejavnostih, ki sem jih pripravila na platformi dodajam sliko ploščic. Ta ponazarja, kako so razdelki strukturirani in kako so učencem dostopna gradiva ter naloge.



2. Cilji in pričakovani dosežki

2.1. Cilji:

- Učenci razumejo pomen merjenja kot osnovnega postopka v fiziki.
- Učenci prepoznajo osnovne fizikalne količine in njihove merske enote.
- Učenci znajo povezati posamezno fizikalno količino z ustrežno merilno pripravo.
- Učenci osvojijo osnove uporabe merskih sistemov ter prepoznajo razlike med različnimi merskimi enotami (npr. metrični sistem).
- Učenci razvijajo osnovne veščine natančnega beleženja in analiziranja meritev.

2.2. Pričakovani dosežki:

- Učenci lahko naštejejo vsaj tri osnovne fizikalne količine (dolžina, čas, masa) in za vsako navedejo ustrezno enoto (meter, sekunda, kilogram).
- Učenci lahko izberejo ustrezno merilno pripravo (npr. ravnilo, tehtnica, stoparica) za določeno količino.
- Učenci pravilno uporabijo merske enote v osnovnih nalogah, kot so pretvorbe enot (npr. iz milimetrov v metre).
- Učenci v okviru dejavnosti izvedejo meritev določene količine in natančno zabeležijo rezultate.
- Učenci razumejo pomen natančnosti pri merjenju in zmožnost primerjanja rezultatov s sošolci.

2.3. Dodatno:

- Cilji in dosežki so usklajeni z gradivi v spletni učilnici, ki vključujejo interaktivne naloge, kvize za preverjanje znanja ter projektno delo z reševanjem problemskih nalog.

- Uporaba vstavljenega slovarja, ki ga učenci skupaj dopolnjujejo z definicijami osnovnih fizikalnih količin, merskih enot in merilnih priprav.
- Pogovori o različnih tematikah, povezanih s fiziko, v forumu, kjer učenci izmenjujejo mnenja, delijo zanimivosti in rešujejo vprašanja.
- Direktna razrešitev različnih težav in vprašanj učencev z uporabo klepetalnice, kjer lahko v realnem času dobijo povratne informacije ali dodatna pojasnila.

Te dodatne aktivnosti omogočajo sodelovalno učenje in spodbujajo komunikacijo med učenci, hkrati pa jim pomagajo pri bolj poglobljenem razumevanju snovi.

3. Opis dejavnosti učencev

- *Reševanje interaktivnih nalog in kvizov:*
Učenci bodo reševali kviz in nalog, ki vključujejo prepoznavanje fizikalnih količin, njihovih enot in pripadajočih merilnih naprav. Naloge bodo zasnovane tako, da spodbujajo razmišljanje in utrjevanje osnovnih pojmov.
- *Sodelovanje v forumu:*
Učenci bodo na forumu razpravljali o različnih vprašanjih in tematikah, povezanih s fizikalnimi količinami in merjenjem. Na primer: zakaj je enoten merski sistem pomemben, katere merilne priprave uporabljajo doma, ali zanimivosti iz zgodovine fizike.
- *Dopolnjevanje slovarja:*
V spletni učilnici bodo učenci skupaj dopolnjevali interaktivni slovar, kjer bodo vpisovali ključne pojme (npr. dolžina, masa, čas), njihove definicije in primere uporabe.
- *Uporaba klepetalnice:*
Učenci bodo v realnem času postavljali vprašanja in razpravljali o težavah ali nejasnostih pri razumevanju snovi. Klepetalnica bo namenjena tudi hitri izmenjavi idej pri skupnih nalogah.
- *Samostojno ponavljanje snovi:*
Učenci bodo samostojno ponovili snov preko različnih nalog v spletni učilnici. To bo vključevalo preglede ključnih pojmov, rešitev nalog in kvizov za utrjevanje znanja. Aktivnosti bodo zasnovane tako, da učenci sami preverijo svoje razumevanje in si poiščejo morebitne nejasnosti. V procesu ponavljanja bodo lahko dostopali do gradiv in samostojno dopolnjevali slovar s pomembnimi definicijami ter reševali naloge na podlagi praktičnih primerov, kot so pretvorbe merskih enot in pravilna izbira merilnih naprav.

4. Aktivnosti po posameznih tednih:

1. teden: Aktivnosti in dodajanje virov v spletno učilnico

Cilj aktivnosti

V tem tednu je bilo nalogo pripraviti spletno učilnico z dodanimi viri. Ti viri vključujejo različne vsebine, kot so datoteke, mape, povezave, strani in oznake, ki bodo podpirale učni proces v predmetu fizika.

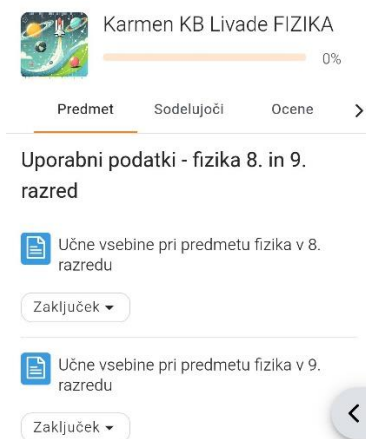
Izvedba aktivnosti

Za 1. teden sem pripravila naslednje vire in jih vključila v spletno učilnico:

1. Vir - Stran:

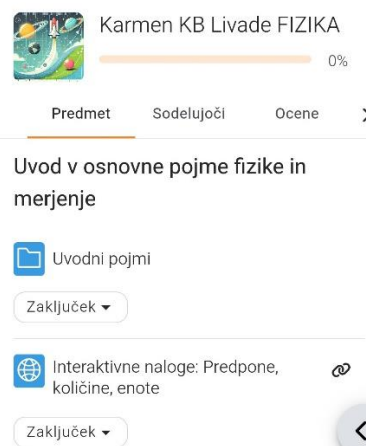
- Učne vsebine pri predmetu fizika v 8. razredu
- Učne vsebine pri predmetu fizika v 9. razredu

Oba vira sem vključila v ploščico Uporabni podatki - fizika 8. in 9. razred, kjer so učenci lahko dostopali do osnovnih učnih vsebin za oba razreda.



2. Vir - Mapa:

Uvodni pojmi: Ta mapa vsebuje osnovne informacije in vsebine, ki so potrebne za uvod v fiziko, s posebnim poudarkom na osnovnih fizikalnih pojmi, enotah, merilnih pripravah in fizikalnih predponah.



3. Dejavnost - Povezava:

Interaktivne naloge: Pod to povezavo sem vključila naloge, ki zajemajo teme kot so predpone, količine in enote, ki jih učenci obravnavajo v začetnih fazah učenja fizike.

Interaktivne naloge:
Predpone, količine, enote

Za djatek

URL na katerega kažejo vti.
<https://vesnikone.vise.si/fajla/grediva/fajla/orecpona-uvodipredponekoličinaenote.html>

Dostop do URL naslova

2. teden: Sodelovalno učenje

Cilj aktivnosti

V drugem tednu je bil cilj izdelati vsaj eno aktivnost v spletni učilnici, ki podpira pristop sodelovalnega učenja. Namen je bil spodbujati aktivno sodelovanje učencev pri obravnavi učnih vsebin pri fiziki.

Izvedba aktivnosti

V spletni učilnici sem ustvarila naslednje aktivnosti za spodbujanje sodelovalnega učenja:

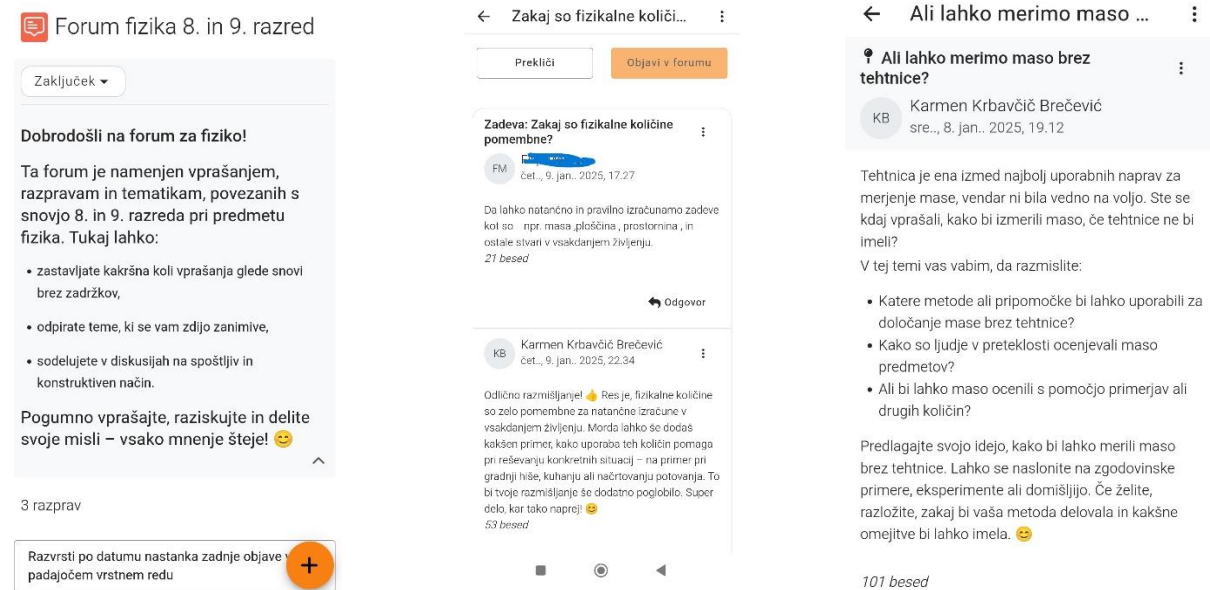
1. Forum - Fizika:

V forumu sem dodala tri zanimive teme za razpravo: *Zakaj so fizikalne količine pomembne?*

Ali lahko merimo maso brez tehtnice? Kako bi merili čas brez ure?

Te teme so zasnovane tako, da spodbujajo učence k razmišljanju, izražanju svojih idej in izmenjavi mnenj z vrstniki. Učenci lahko odgovarjajo drug drugemu, kar spodbuja poglobljeno razpravo.

Opomba: dodala sem tudi slikovno gradivo z odgovori učencev.



← Ali lahko merimo maso ...

Odgovor

Zadeva: Ali lahko merimo maso brez tehtnice?

Da

sre., 8. jan., 2025, 20.43

Da, maso lahko izmerimo tudi brez tehtnice z uporabo različnih drugih metod:

-Denzitometer: Če imamo tekočino in poznamo prostornino objekta ter gostoto snovi, lahko maso izračunamo z znanim razmerjem med gostoto in prostornino, saj je: $Masa = Gostota \times Prostornina$

-Uporaba znanih primerjav: Če imamo predmete znane mase, lahko uporabimo primerjavo za določitev mase neznanega objekta. Na primer, če imamo predmete z znanimi masami in jih uravnotežimo na nekem ravnotežnem sistemu (npr. na premični palici), lahko ugotovimo maso neznanega objekta z uporabo zakona o ravnotežju.

Čeprav tehtnice ponujajo enostavno in neposredno metodo za merjenje mase, obstajajo tudi druge fizikalne in matematične metode za določitev mase.

← Ali lahko merimo maso ...

Odgovor

KB Karmen Krbavčič Brečević

čet., 9. jan., 2025, 15.09

Hvala za tako podroben in zanimiv prispevek! Zelo dobro si razložil različne metode merjenja mase brez tehtnice. Še posebej mi je všeč, da si vključil tudi zgodovinske primere, ker to pomaga povezati fiziko z vsakdanjim življenjem in zgodovino znanosti.

Ob branju sem se spomnila še na možnost uporabe elastičnih vzmeti (Hookov zakon), kjer lahko s pomočjo raztezka ocenimo maso, ali pa na merjenje mase z dinamičnimi metodami, kot je določanje pospeška pri znani sili (Newtonov zakon). To bi lahko bil tudi zanimiv eksperiment za učence.

Res sem hvaležna za tvoje ideje! Bi imel še kakšen predlog za enostavno metodo, ki jo lahko uporabimo pri pouku s preprostimi pripomočki?

← Kako bi merili čas brez u...

Kako bi merili čas brez ure?

KB Karmen Krbavčič Brečević

sre., 8. jan., 2025, 19.10

Danes si težko predstavljamo življenje brez ure – na telefonu, na roki ali na steni. Ampak ali ste se kdaj vprašali, kako so ljudje merili čas, preden so izumili ure?

V tej temi vas vabim, da razmislite:

- Katere metode ali pripomočke bi lahko uporabili za merjenje časa brez sodobnih ur?
- Ali poznate primere, kako so ljudje v preteklosti merili čas?
- Kako bi sami ocenili čas, če ure ne bi imeli na voljo?

2. Slovar fizike:

Ustvarila sem slovar z gesli, kjer sem za vsako črko abecede dodala eno geslo.

Učence sem povabila, da slovar dopolnijo z novimi gesli, definicijami in morebitnimi primeri. Ta dejavnost spodbuja sodelovanje in aktivno učenje, saj učenci prispevajo svoje znanje k skupnemu viru.

Opomba: Pri črki kjer je več kot eno geslo so dodatna gesla dodali učenci.

← Dobrodošli v sl...

Zaključek

V tem slovarju boste našli razlage najpomembnejših pojmov, definicij in zakonov, ki jih obravnavamo pri fiziki v 8. in 9. razredu. Namenjen je:

- hitremu iskanju odgovorov na vprašanja,
- ponovitvi ključnih pojmov,
- boljši pripravi na teste in razlage snovi.

Posebnost tega slovarja je, da lahko pojme in definicije dodajate tudi sami! Če želite prispevati, dodajte jasno in pravilno razlago ali pa dopolnite obstoječe izraze. Skupaj ustvarjajmo uporaben pripomoček za vse! 😊

B

Baterija

Č

Čas (t)

C

Coulomb - enota

D

Dolžina (d, l, s, h, x)

E

Električni tok (I)

Energija

S

Sigma σ

Sila

Š

Širjenje zvoka

S

← Dobrodošli v sl...

Specifična teža

Svetilnost (lv)

Svetloba

T

Temperatura (T)

TLAK

TLAK V TEKOČINAH IN HIDROSTATIČNI TLAK

Tok

U

Upor

V

Volumen

Z

Zakon o ohranitvi energije

6

3. Klepetalnica za fiziko:

Ustvarila sem klepetalnico, kjer se lahko učenci v realnem času pogovarjajo o fizikalnih vprašanjih, nalogah in morebitnih težavah pri učenju. Klepetalnica je zasnovana kot prostor za neformalno podporo in spodbujanje sodelovanja.



3. teden: Učenje z igrami

Cilj aktivnosti

Cilj 3. tedna je bil ustvariti element igrifikacije v spletni učilnici, ki bi podprl proces učenja z igrami. Namen je bil povečati motivacijo učencev in jih spodbuditi k interaktivnemu učenju fizikalnih vsebin.

Izvedba aktivnosti

V spletni učilnici sem ustvarila interaktivno igro z uporabo orodja H5P. Igra je bila zasnovana kot Drag&Drop kviz z naslovom *Osnovne fizikalne količine, enote in merske naprave*.

Aktivnost sem umestila pod ploščico z naslovom:

- FIZIKA - utrjevanja znanja 8. in 9. razred, kjer se nahajajo dodatne vsebine za utrjevanje znanja.

Opis igre:

Učenci morajo pravilno povezati fizikalne količine z njihovimi enotami in ustreznimi merskimi napravami.

Aktivnost vključuje interaktivno vlečenje in spuščanje (Drag&Drop), kar učence spodbuja k aktivnemu razmišljanju in izboljšuje njihovo razumevanje osnovnih fizikalnih konceptov.

Karmen KB Livade FIZIKA

Predmet Sodelujoči Ocene

FIZIKA - utrjevanja znanja
8. in 9. razred

Dobrodošli v poglavju FIZIKA - Utrjevanje znanja!

Pozdravljeni, učenci! 😊

Tukaj boste našli različne naloge, ki vam bodo pomagale utrditi vaše znanje iz fizike. Reševanje nalog je odlična priložnost, da preverite svoje razumevanje in se pripravite na izzive, vas čakajo.

🌟 Bodite radovedni, razmišljajte logično in ne pozabite: napake so del učenja! Če naletite na kakšno težavo, se obrnite name, da vam pomagam.

Naj vam gre čim bolje!

Osnovne fizikalne količine, enote in merske naprave

Zaključek

☒ Preveri svoje znanje: Fizikalne količine, enote in merilne naprave

Zaključek

Osnovne fizikalne količine, enote in merske naprave

Zaključek

Ta vsebina je prikazana v načinu predogleda. Poskusi oddaje ne bodo shranjeni.

Drag and Drop

Preveri

Ponovna uporaba

4. teden: Vrednotenje znanja učencev

Cilj aktivnosti

Cilj 4. tedna je bil izdelati pripomoček za vrednotenje znanja učencev z uporabo ene izmed dejavnosti, predstavljenih v tem tednu (Lekcija, Naloga, Kviz, Anketa, Vprašalnik). Namen je bil omogočiti učencem strukturirano preverjanje znanja in učitelju orodje za spremljanje njihovega napredka.

Izvedba aktivnosti

V spletni učilnici sem izdelala Kviz z naslovom Preveri svoje znanje: Fizikalne količine, enote in merilne naprave, ki je namenjen preverjanju znanja pri fiziki za 8. in 9. razred. Kviz obsega 29 vprašanj in je dodan pod ploščico Preverjanje znanja - fizika 8. in 9. razred.

Opis kviza:

- *Vprašanja z več možnimi odgovori:* učenci izberejo pravilen odgovor med ponujenimi možnostmi.
- *Vprašanja s kratkim odgovorom:* učenci napišejo definicije ali pojasnijo fizikalne pojme.
- *Naloga Drži ali ne drži:* učenci označijo, ali so podane trditve pravilne ali napačne.

Kviz omogoča samodejno ocenjevanje in povratne informacije za takojšen vpogled v rezultate.

Vsebina kviza je osredotočena na fizikalne količine, njihove enote in ustrezne merilne naprave, na fizikalne predpone ter pretvarjanje med enotami.

Preveri svoje znanje: Fizikalne količine, enote in merilne naprave

Zaključek

Si pripravljen/-a preizkusiti svoje znanje o osnovah fizike? Ta kviz vključuje vprašanja o:

- osnovnih fizikalnih količinah in njihovih enotah,
- merilnih napravah, ki jih uporabljamo,
- pretvorbi merskih enot,
- izračunu povprečne vrednosti.

Kako sodelovati:

- Pozorno preberi vsako vprašanje in izberi pravi odgovor ali izračunaj rezultat.
- Pri pretvorbah enot bodi natančen/-a – pomembno je razumeti, kako različne enote med seboj povezujemo.
- Pri izračunu povprečne vrednosti ne pozabi na pravilno uporabo formule.

Zakaj sodelovati?

Ta kviz ti bo pomagal utrditi razumevanje osnov, ki so ključne za nadaljnje učenje fizike. Obenem boš lahko preveril/-a, koliko že znaš, in se bolje pripravil/-a na naslednje izzive! Pripravljen/-a? Pritisni Začni in pokaži svoje znanje! 🚀

Vprašanje 1

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Kaj je ampermeter?
Odgovor

- a. merska enota ☐
- b. merilna priprava ☐
- c. fizikalna količina ☐

Počisti mojo izbiro

Vprašanje 2

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Kaj je ploščina?
Odgovor

- a. merilna priprava ☐
- b. fizikalna količina ☐
- c. merska enota ☐

Vprašanje 8

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Merska enota za dolžino je kilogram.
Odgovor

- Drži ☐
- Ne drži ☐

Počisti mojo izbiro

Vprašanje 9

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Predpona "mili" pomeni tisočinko enote.
Odgovor

- Drži ☐
- Ne drži ☐

Počisti mojo izbiro

Preveri svoje znanje: Fiz...

Vprašanje 16

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Katera je merska enota za dolžino?

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 17

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Kaj meri ampermeter?

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 18

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Napiši oznako za fizikalno količino temperatura.

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 19

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Katera je oznaka enote za svetilnost?

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 26

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Pretvori 500 cm^2 v m^2 .

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 27

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Pretvori $0,3 \text{ dm}^2$ v cm^2 .

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 28

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Pretvori $0,5 \text{ m}^3$ v l (litre).

Odgovor:
Odgovor

Vprašanje 29

Ni še odgovora
Ocenjen od 1,00

Pretvori 500 cm^3 v dm^3 .

Odgovor:
Odgovor

5. Aktivnosti za različne učne pristope:

V sodobnem učnem procesu je ključno spodbujanje aktivnega in sodelovalnega učenja, ki učencem omogoča, da postanejo raziskovalci, reševalci problemov in ustvarjalni misleci. Pri pripravi gradiv in dejavnosti za fiziko sem si prizadevala vključiti različne pristope poučevanja, ki podpirajo različne stile učenja ter spodbujajo sodelovanje, samostojnost in igrivost. S kombinacijo sodelovalnega učenja, raziskovalnih nalog, problemskega pristopa in elementov igrifikacije želim učencem omogočiti, da na zanimiv in interaktiven način razvijajo znanje o fizikalnih količinah, enotah in merilnih napravah. Prav tako sem poskrbela za možnosti samostojnega preverjanja znanja, kar učencem omogoča sprotno spremljanje napredka in poglobljanje razumevanja. Naslednji razdelki predstavljajo različne dejavnosti in gradiva, ki so bila ustvarjena za podporo tem ciljem.

5.1. Sodelovalno učenje

- Ustvarila sem Forum s tremi temami za razpravo (Zakaj so fizikalne količine pomembne? Ali lahko merimo maso brez tehtnice? Kako bi merili čas brez ure?).
- Dodala sem Slovar fizike, kjer sem začela z vpisom gesel za vsako črko abecede in povabila učence k dopolnjevanju.
- Učenci lahko uporabijo Klepetalnico za fiziko za sprotno komunikacijo in pomoč.

5.2. Učenje z raziskovanjem

- Dodala sem Dejavnost – povezava: Interaktivne naloge o predponah, količinah in enotah, ki spodbujajo raziskovanje osnovnih pojmov.

5.3. Projektno učno delo

- V forumu sem dodala sem nalogo, kjer učenci lahko pripravijo različne predstavitve, npr. o merilnih napravah in njihovih uporabah.

5.4. Problemsko učenje

- Učenci v okviru foruma razpravljajo o problemih (Kako bi določili maso predmeta brez tehtnice? Kako meriti čas brez ure? ...).

5.5. Element igrifikacije:

- Ustvarila sem H5P igro Drag & Drop kviz z naslovom *Osnovne fizikalne količine, enote in merske naprave* (v ploščici *Fizika – utrjevanje znanja*). Učenci lahko tekmujejo v igri, kar spodbuja zanimanje in aktivno sodelovanje.

5.6. Preverjanje znanja

- V ploščici Preverjanje znanja – fizika 8. in 9. razred sem dodala kviz z naslovom *Preveri svoje znanje: Fizikalne količine, enote in merilne naprave*, ki vsebuje 29 vprašanj. Kviz omogoča učencem samostojno preverjanje znanja s takojšnjimi povratnimi informacijami.

Karmen KB Livade FIZIKA						
Ime / Priimek	Oddelek	Ustanova	Osnovne fizikalne količine, ...	Preveri svoje znanje: Fizikal...	Seštevek predmeta	
		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	-Q	4,48Q	89,66	
LC		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	100,00Q	-Q	100,00	
NJ		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	100,00Q	-Q	100,00	
		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	-Q	-Q	-	
SK		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	-Q	-Q	-	
GK		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	100,00Q	4,31Q	99,34	
FM		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	-Q	4,48Q	89,66	
		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	100,00Q	4,66Q	99,67	
AU		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	50,00Q	-Q	50,00	
		OSNOVNA ŠOLA LIVADE IZOLA	100,00Q	3,62Q	98,60	
Skupno povprečje			91,67	4,31	90,88	

6. Povezovanje aktivnosti

Spletna učilnica je zasnovana tako, da vse aktivnosti med seboj tvorijo smiselno celoto, ki podpira cilje učne priprave in različne učne pristope.

6.1. Gradiva kot osnova za razlago

- Vir – Stran:

V ploščici *Uporabni podatki – fizika 8. in 9. razred* so vključeni pregledi učnih vsebin za oba razreda, ki učencem omogočajo osnovno razumevanje pojmov in pripravo na nadaljnje aktivnosti.

Ploščica *Uvod v osnovne pojme fizike in merjenje* vsebuje mapo z gradivi, ki so temelj za razlago osnovnih pojmov (predpone, osnovne fizikalne količine, enote).

- Dejavnost – povezava:

Povezave do interaktivnih nalog, kjer učenci raziskujejo teme, kot so predpone in enote, omogočajo poglobitev razumevanja osnov.

6.2. Razprava preko sodelovalnega učenja

- Forum:

Učenci razpravljajo o pomembnih vprašanjih, kot so: *Zakaj so fizikalne količine pomembne?* in *Kako meriti čas brez ure?*

Razprava spodbuja kritično razmišljanje, sodelovanje in izmenjavo idej med učenci.

- Slovar fizike:

Slovar spodbuja sodelovanje, saj učenci dopolnjujejo gesla in tako prispevajo k skupni bazi znanja.

- Klepetalnica:

Klepetalnica omogoča hitro izmenjavo idej in vprašanj v realnem času, kar podpira sodelovalno učenje.

6.3. Aktivnosti za poglobljeno raziskovanje in problemsko učenje

- Naloge in raziskovalne dejavnosti:

Učenci raziskujejo rešitve za postavljene probleme, kot so: Kako bi določili maso predmeta brez tehtnice? Kako bi izračunali hitrost brez tehničnih pripomočkov?

Te naloge razvijajo samostojno iskanje rešitev, raziskovanje in uporabo pridobljenega znanja.

6.4. Podpora učenju z igrifikacijo

- H5P igra Drag & Drop kviz:

Igra omogoča utrjevanje osnovnih fizikalnih pojmov na zabaven in interaktiven način.

Spodbuja tekmovanje med učenci in utrjuje pridobljeno znanje.

6.5. Preverjanje razumevanja in znanja

- Kviz:

Kviz *Preveri svoje znanje: Fizikalne količine, enote in merilne naprave* služi kot orodje za preverjanje znanja in razumevanja. Povratne informacije pomagajo učencem ugotoviti, kaj so že osvojili in na katerih področjih potrebujejo dodatno delo.

7. Celovitost spletne učilnice:

Gradiva: Omogočajo osnovno razumevanje in pripravo.

Sodelovalne dejavnosti: Razvijajo kritično mišljenje in spodbujajo sodelovanje.

Raziskovalne naloge: Povezujejo teorijo s prakso in razvijajo problemsko razmišljanje.

Igre: Motivirajo učence in omogočajo zabavno utrjevanje.

Preverjanje znanja: Omogoča oceno razumevanja in spremljanje napredka.

Spletna učilnica je organizirana tako, da podpira celoten učni proces – od pridobivanja osnovnih informacij do sodelovanja, raziskovanja, utrjevanja in preverjanja znanja.

8. Zaključek

Spletne učilnice, kot je Arnes Moodle, ponujajo odlične možnosti za podporo učenju in poučevanju na vseh stopnjah izobraževanja. Moja izkušnja pri vključevanju učne enote »Merjenje in merski sistemi« je pokazala, da spletna učilnica omogoča bogato kombinacijo tradicionalnih in sodobnih pedagoških pristopov. Učencem omogoča interaktivno sodelovanje, samostojno učenje in sodelovalno delo, kar lahko bistveno pripomore k njihovemu razumevanju in uporabi obravnavane snovi.

Kljub prednostim pa sem opazila, da so nekateri postopki za izdelavo vsebin v spletni učilnici (npr. kreiranje interaktivnih nalog in prilagajanje dejavnosti) prezaleteni in časovno zamudni.

Poenostavitev teh funkcij bi olajšala delo učiteljem in spodbudila še širšo uporabo spletnih učilnic.

Spletne učilnice so pomembno orodje, ki lahko dopolni in izboljša tradicionalne metode poučevanja. Njihova prihodnost je svetla, še posebej če bodo razvijalci v prihodnje stremeli k večji dostopnosti in enostavnosti uporabe. Prepričana sem, da lahko z vključevanjem sodobnih digitalnih orodij še naprej izboljšujemo kakovost pouka ter učencem omogočimo uspešno in motivirano učenje.

Z inovativno uporabo spletnih učilnic lahko šole naredijo pomemben korak k digitalizaciji izobraževanja, kar bo pripomoglo k še boljšim učnim rezultatom in razvoju ključnih veščin pri učencih.