

Vodič za trenere

PBL - UČENJE TEMELJENO NA PROJEKTIMA

Prof. dr ZDRAVKO ŽIVKOVIĆ



Let's make our
dreams come true



Co-funded by
the European Union

Open Future: Vodič za trenere

Program: Erasmus plus

Ključna aktivnost: ERASMUS-EDU-2023-CB-VET

Naziv projekta: Ključne poduzetničke kompetencije i zapošljavanje

Akronim projekt: Open Future

Broj projekta: 101128456

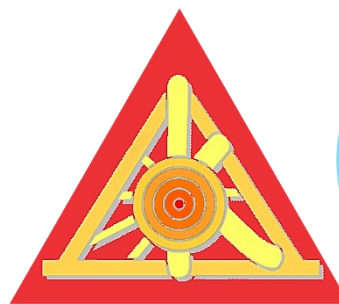
Koordinator projekta: Naučni centar za kreativni razvoj Ideall Novi Sad

Sudionici projekta:

Ekonomska i upravna škola, Osijek, Hrvatska

Srednja mješovita škola "Danilo Kiš", Budva, Crna Gora

Srednja ekonomska škola, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

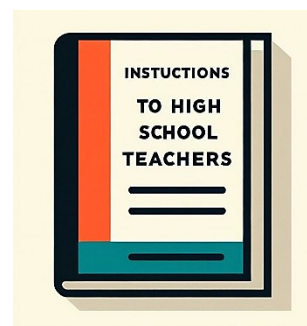


Izjava o odricanju odgovornosti: financira Europska unija. Iznesena stajališta i mišljenja pripadaju autorima i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili Europske izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

Sadržaj

Uvod: trenutna situacija.....	3
Priprema vodiča	4
I. Ravnoteža između izazova i podrške u PBL-u:	6
II. Koncept uravnoteženog razgovora u PBL-u:.....	7
III. Važnost uspostave povjerenja u PBL:	8
IV. Važnost priznavanja i učenja na pogreškama u PBL-u:.....	9
V. Strategije rukovanja dinamikom grupe u PBL-u:	10
VI. Sveobuhvatne smjernice za predavače u kontekstu projektnog učenja (PBL):.....	11
VII. Bonus: Kako mogu potaknuti kreativnost u svojoj učionici?	13

Vodič za trenere



Uvod: trenutna situacija

Današnji obrazovni sustav temelji se na modelu Ex-Chair, odnosno na pamćenju činjenica i njihovoj reprodukciji. Većina učenika i učitelja prihvatila je ovaj sustav, koji je zapravo intelektualna sukladnost - prihvaćanje informacija bez kritičkog razmišljanja. Umjesto da jednostavno prihvati činjenice "tako je", kritičko razmišljanje nastoji odgovoriti na pitanje: zašto je to tako? Može li nešto promijeniti ili poboljšati bolje nego što je sada? Samo manjina (koja se obično naziva pobunjenicima) ne želi uzimati "zdravo za gotovo", već traži dodatne odgovore i ne prihvaća status quo.

Postoji nekoliko nedostataka povezanih s pristupom bivšeg predsjednika:

- Autocenzura: Polaznici mogu oklijevati izraziti svoje prave misli ili mišljenja.
- Strah od prosudbe može ometati kreativnost i istraživanje.
- Strah od nepoznatog: Kruti sustav obeshrabruje znatiželju i preuzimanje rizika.
- Nedostatak samopouzdanja: Polaznici mogu sumnjati u svoje sposobnosti samostalnog razmišljanja.
- Loše komunikacijske vještine: Fokusiranje isključivo na pamćenje može zanemariti razvoj komunikacije.

Kako bi se prevladale ove prepreke, preporučuje se prelazak na sustav **učenja temeljen na projektima**¹. U većini slučajeva to nije moguće zbog usvojenih kurikuluma koje su uspostavila nadležna ministarstva obrazovanja. Ipak, nije sve uzalud. Međutim, PBL se može integrirati u izvannastavne aktivnosti.

Pravi problem je što većina nastavnika nema iskustva s takvim sustavom rada i treba im dati savjete kako organizirati ove kreativne radionice za rad s učenicima.

Naime, umjesto da iznose činjenice i očekuju da ih učenici pamte i reproduciraju napamet, od učenika se sada očekuje da, nakon uvodnih primjedbi, učenici rade u neformalnim skupinama od oko 5 učenika i pokušaju pronaći rješenje određenog problema.

Učitelj bi sada trebao preuzeti ulogu moderatora i usmjeriti učenike da aktivno sudjeluju u potrazi za rješenjima. U tu svrhu treba izraditi vodič za učitelje (trenere) o tome kako raditi s učenicima u PBL radionicama.

¹ Učenje temeljeno na projektima (PBL) učinkovita je pedagoška metoda koja potiče učenike da uđu u interdisciplinarna znanja, vještine rješavanja problema, kritičko razmišljanje i suradničku praksu rješavanjem stvarnih izazova.

Smjernice za trenere trebale bi, između ostalog, uključivati smjernice o tome kako uskladiti izazov s podrškom jer previše izazova s nedovoljnom podrškom, a učenici će se osjećati izgubljeno i odustati. Naprotiv, previše podrške i premalo izazova, a studenti će se osjećati superiorno, nespremno aktivno sudjelovati. Ako trener učini više za svoje učenike nego što je potrebno, može zapravo ugroziti njihovu sposobnost da ostvare svoj puni potencijal.

Također, kako stvoriti uravnotežen razgovor u kreativnoj radionici ključ je gdje se nijedna strana neće osjećati nevažno ili se čak bojati izraziti svoje misli. Nadalje, kako uspostaviti povjerenje, gdje svaka strana ozbiljno shvaća svoj dio odgovornosti i iskreno reagira na poduzimanje obuke. Učitelji i učenici računaju jedni na druge kako bi ispunili očekivanja i iskoristili sinergiju, priznali pogreške i ispravili ih jer to stvara uvjete poštovanja i pravednosti.

Nisu svi učenici jednako spremni raditi u neformalnim skupinama, jer postoje dominantni pojedinci koji su uvijek vrlo glasni i nameću svoja mišljenja kao jedini pravi, dok oni tiši učenici, ne želeći ući u sukob s vršnjacima, ne izražavaju svoje mišljenje, jer nisu u potpunosti uvjereni u vrijednost svojih stavova. Izazov za trenera - kako potaknuti da svi članovi neformalnih skupina aktivno sudjeluju u radu i slobodno izražavaju svoje stavove, bez straha od reakcije drugih učenika ili učitelja.

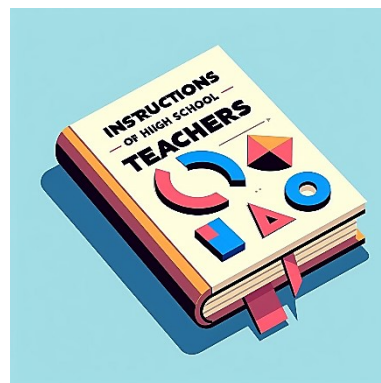
Izazov je stvoriti "Vodič za trenere" koji bi mogao uspješno riješiti ove probleme.

Priprema vodiča

Ukratko, problem je: trenutni obrazovni sustav često se oslanja na model Ex-Chair, naglašavajući pamćenje i ponavljanje činjenica. I učenici i učitelji navikli su se na ovaj sustav, koji može nehotice ugušiti kritičko razmišljanje. Umjesto da samo prihvaćamo informacije na pravi način, kritičko razmišljanje potiče nas da se zapitamo: Zašto je tako? Može li se poboljšati?

PBL se može integrirati u **izvannastavne aktivnosti**. Evo kako to funkcionira:

1. Projekti iz stvarnog svijeta: Umjesto pamćenja, studenti se bave autentičnim, smislenim projektima. Ti projekti obuhvaćaju dugo razdoblje, od jednog tjedna do jednog semestra.
2. Rješavanje problema i propitivanje: Učenici se bave stvarnim problemima ili istražuju složena pitanja. Oni aktivno traže rješenja umjesto pasivnog upijanja informacija.
3. Javni proizvodi² (besplatne usluge): Učenici pokazuju svoja znanja i vještine stvaranjem javnog proizvoda ili prezentacije za pravu publiku.
4. Razvoj vještina: PBL potiče duboko poznavanje sadržaja, kritičkog mišljenja, suradnje, kreativnosti i komunikacijskih vještina.



² Javna dobra su ona koja nisu isključiva i koja nisu konkurentna u potrošnji. To znači da je nemoguće isključiti bilo koga iz upotrebe dobra, a upotreba dobra od strane jedne osobe ne umanjuje njegovu dostupnost drugima (npr. YouTube).

6. Smjernice za trenere:

- **Prilagodba:** Prepoznajte da je svaka grupa različita. Prilagodite smjernice određenom kontekstu, uzimajući u obzir kombinaciju osobnosti i stilova učenja.
- **Povratne informacije:** Redovito tražite povratne informacije od učenika. Prilagodite smjernice na temelju njihovih iskustava i potreba.
- **Promicanje suradnje:** poticanje zajedničkog rješavanja problema. Koristite alate kao što su sesije razmišljanja, recenzije i grupna razmišljanja.

Učinkovite smjernice za PBL trebale bi osnažiti trenere da pronađu pravu ravnotežu, potiču povjerenje i stvore inkluzivno okruženje u kojem se svaki učenik osjeća vrijednim i motiviranim za aktivno sudjelovanje. Razradimo detaljno svaki od 6 aspekata:



Izazov protiv podrške

I. Ravnoteža između izazova i podrške u PBL-u:

1. Izazov:

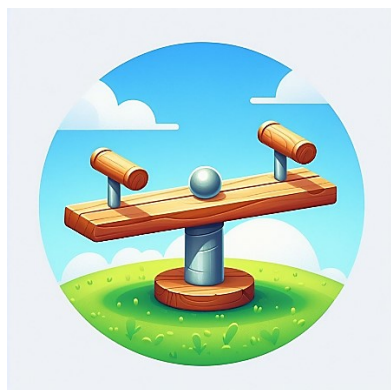
- **Bitan element:** Predstavljanje značajnih izazova studentima srž je PBL-a. Ti bi izazovi trebali zapaliti njihovu znatiželju, potaknuti istraživanje i potaknuti njihovo učenje.
- **Zašto je to važno:** Izazovi guraju učenike izvan njihovih zona udobnosti, potičući ih da kritički razmišljaju, rješavaju probleme i primjenjuju svoje znanje.
- **Potencijalne zamke:** Međutim, ako su izazovi preveliki, učenici se mogu osjećati frustrirano, tjeskobno ili neopterećeno. Oni mogu smatrati zadatak nepremostivim, što dovodi do negativnog iskustva učenja.

2. Podrška:

- **Zamislite** da gradite zgradu. Skele pružaju potrebnu potporu tijekom gradnje. Slično tome, u PBL-u treneri moraju ponuditi skele kako bi pomogli učenicima u snalaženju u izazovima.
- **Vrste podrške:**
 - **Resursi:** omogućiti pristup relevantnim materijalima, istraživanjima i alatima. Ovi resursi osnažuju studente da se uhvate u koštac sa složenim problemima.
 - **Vodič:** Budite dostupni za individualno ili grupno vođenje. Odgovorite na pitanja, razjasnite nedoumice i ponudite uvide.

- **Suradnja vršnjaka:** Potaknite učenike na suradnju sa svojim vršnjacima. Vršnjačka podrška potiče različite perspektive, zajedničko znanje i kolektivno rješavanje problema.
 - **Balansiranje:** Ključ leži u uspostavljanju prave ravnoteže. Prevelika podrška može ometati neovisnost učenika i kritičko razmišljanje. Premala podrška može dovesti do frustracije.
3. **Uloga trenera:**
- **Moderator:** Kao trener preuzmite ulogu moderatora. Vodite studente bez nametanja rješenja. Potaknite ih da istražuju, eksperimentiraju i otkrivaju.
 - **Prilagodljiva podrška:** Prilagodite svoju podršku na temelju individualnih potreba učenika. Neki mogu zahtijevati više smjernica, dok drugi napreduju uz minimalnu intervenciju.
 - **Oснаživanje:** Osnažite učenike da samostalno traže odgovore. Naučite ih kako da pecaju, a ne samo da im date ribu.

Zapamtite, magija se događa kada se izazov i podrška križaju. Učenici bi se trebali osjećati rastegnuto, ali ne preopterećeno, podržano, ali ne i hranjeno žlicom. Predavači trebaju stvoriti okruženje u kojem rast cvjeta, znatizelja cvjeta, a učenje postaje uzbudljivo putovanje!



Uravnoteženi razgovor

II. Koncept uravnoteženog razgovora u PBL-u:

1. **Aktivno slušanje:**
- **Uloga trenera:** Kao trener vježbajte aktivno slušanje tijekom radionica. To znači biti potpuno prisutan i angažiran kada polaznici govore.
 - **Zašto je to važno:**
 - **Potvrda:** Kada aktivno slušate, potvrđujete misli i osjećaje učenika. Osjećaju se saslušani i poštovani.
 - **Razumijevanje:** Razumijevanje ne samo riječi, već i emocija i nijansi iza njih.
 - **Izgradnja povjerenja:** Aktivno slušanje gradi povjerenje i odnos između trenera i učenika.
 - **Praktični savjeti:**
 - **Kontakt očima:** Održavajte kontakt očima sa zvučnikom.
 - **Izbjegavajte prekide:** Neka se polaznici u potpunosti izraze prije nego što odgovore.

- **Parafraza:** Sažmite ono što ste čuli kako biste osigurali točno razumijevanje.
- 2. **Poticanje sudjelovanja:**
 - **Inkluzivno okruženje:** stvorite okruženje u kojem se svi osjećaju dobrodošlima dati svoj doprinos. Nijedan glas ne bi trebao šutjeti.
 - **Olakšajte** rasprave:
 - **Otvorena pitanja:** Umjesto zatvorenih pitanja, postavljajte otvorena pitanja koja potiču dublje razmišljanje.
 - **Vrijeme čekanja:** Nakon što postavite pitanje, dajte polaznicima dovoljno vremena da formuliraju svoje odgovore.
 - **Priznajte** i cijenite svaki doprinos, bez obzira na njegovu duljinu ili složenost.
 - **Mirniji učenici:**
 - **Osnaživanje:** Potaknite mirnije polaznike da iznesu svoja stajališta. Dajte im do znanja da su njihovi uvidi vrijedni.
 - **Male skupine:** Razmotrite manje grupne rasprave u kojima se mirniji učenici mogu osjećati ugodnije.
 - **Uparivanje:** Uparite mirnije učenike s glasnijim vršnjacima kako biste uravnotežili sudjelovanje.

Zapamtite, uravnotežen razgovor osigurava da se čuje glas svakog učenika, potičući bogatu razmjenu ideja i raznolikih pogleda.



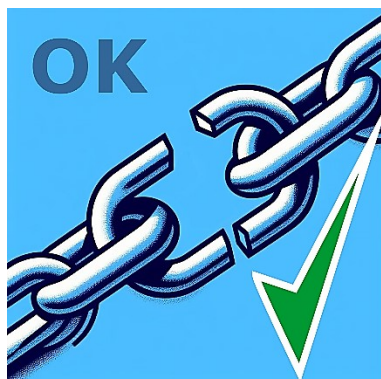
Povjerenje i podrška

III. Važnost uspostave povjerenja u PBL:

1. **Otvorena komunikacija:**
 - **Transparentnost i pristupačnost:** Kao trener stvorite atmosferu u kojoj vam se učenici slobodno obraćaju. Budite transparentni u pogledu svojih očekivanja, ciljeva i procesa.
 - **Potaknite pitanja:** Aktivno potaknite polaznike da izraze svoju zabrinutost ili postavbe pitanja. Kada se osjećaju saslušanim, vjerojatnije je da će vjerovati procesu učenja.
 - **Povratne informacije:** Redovito tražite povratne informacije od učenika. Pokažite da su njihova mišljenja važna i da cijenite njihov doprinos.
2. **Zajednička odgovornost:**
 - **Uloga trenera:**
 - **Jasna očekivanja:** postavite jasne smjernice za ponašanje, sudjelovanje i suradnju. Učenici moraju znati što se od njih očekuje.

- **Odgovornost:** Držite polaznike odgovornima za svoje obveze. Ako obećaju da će doprinijeti grupnom projektu, pobrinite se da se pridržavaju.
- **Uloga studenata:**
 - **Aktivno sudjelovanje:** Studenti bi se trebali aktivno uključiti u rasprave, pridonijeti idejama i poštivati rokove.
 - **Poštovanje vršnjaka:** Potaknite uzajamno poštovanje. Studenti bi trebali cijeniti napore i doprinose svojih vršnjaka.
 - **Sinergija:** Neka svi prepoznaju da postoje prednosti pri zajedničkom radu. Sinergija proizlazi iz zajedničke odgovornosti.
- 3. **Izgradnja povjerenja:**
 - **Dosljednost:** budite dosljedni u svojim postupcima i odgovorima. Učenici moraju znati što mogu očekivati od vas.
 - **Iskrenost:** Ako postoje izazovi ili neuspjesi, posvetite im se iskreno. Povjerenje se temelji na transparentnosti.
 - **Priznavanje pogrešaka:** Kada se pogreške dogode (od strane trenera ili učenika), priznajte ih i učite od njih. To potiče atmosferu poštovanja i pravедnosti.

Povjerenje je temelj učinkovitog učenja. Kada treneri i učenici vjeruju jedni drugima, oni stvaraju ekosustav podrške u kojem rast, kreativnost i suradnja napreduju.



Pogreška je prilika za poboljšanje.

IV. Važnost priznavanja i učenja na pogreškama u PBL-u:

1. **Normalizacija pogrešaka:**
 - **Proces učenja:** Naglasite da su pogreške prirodni i sastavni dio procesa učenja. Kada se polaznici susreću s pogreškama, to nije znak neuspjeha, već prilika za poboljšanje.
 - **Poticanje načina razmišljanja:** Potaknite način razmišljanja o rastu - uvjerenje da se sposobnosti mogu razviti predanošću i napornim radom. Pogreške su odskočna daska za poboljšanje.
 - **Ponavljanje i poboljšanje:** Umjesto da se zadržavate na pogreškama, vodite polaznike na razmišljanje, prepoznavanje područja koja treba poboljšati i ponavljanje. Svaka pogreška prilika je da poboljšate svoje razumijevanje i vještine.
2. **Otpor modela:**

- **Kao** trener pokažite otpornost kada se suočavate s izazovima. Pokažite da su zastoji normalni i dio svakog kreativnog procesa ili procesa rješavanja problema.
- **Pozitivan stav:** Pristupite regresiji s pozitivnim stavom. Podijelite priče o tome kako ste prevladali prepreke ili naučili iz neuspjeha.
- **Otklanjanje poteškoća:** kada stvari ne idu prema planu, modelirajte kako se prilagoditi, prilagoditi i pronaći alternativna rješenja. Otpornost znači da se vratite i ostanete predani.

Zapamtite, u PBL okruženju pogreške su odskočna daska, a otpornost je most koji dovodi do rasta i uspjeha.



Dinamika grupe: Dominantni pojedinci i tihi učenici

V. Strategije rukovanja dinamikom grupe u PBL-u:

1. Dominantni pojedinci:

- **Prepoznajte dominaciju:** Prepoznajte učenike koji imaju tendenciju dominirati raspravama. Mogu biti samouvjereni, glasni i željni izraziti svoje mišljenje.
- **Promovirajte aktivno slušanje:**
 - Potaknite dominantne pojedince da aktivno slušaju druge. Podsjetite ih da je svaki doprinos vrijedan.
 - Koristite tehnike poput vremena čekanja (omogućavanje pauza nakon pitanja) kako biste mirnijim učenicima pružili priliku da govore.
- **Razgovor s poštovanjem:**
 - Postavite osnovna pravila za pristojnu komunikaciju. Naglasite važnost konstruktivnih povratnih informacija i izbjegavanja osobnih napada.
 - Potaknite dominantne učenike da izraze svoja stajališta bez prevladavanja drugih.
- **Različita gledišta:**
 - Istaknite bogatstvo različitih perspektiva. Objasnite da razmatranje različitih gledišta dovodi do boljih rješenja.
 - Potaknite dominantne pojedince da traže alternativna stajališta i cijene vrijednost koju donose.

2. Tihi učenici:

- **Siguran prostor:**
 - Stvorite okruženje u kojem se mirniji učenici osjećaju sigurno podijeliti svoje misli. Pobrinite se da se njihovi doprinosi cijene.
 - Pogledajte njihove jedinstvene perspektive. Ponekad najtiši glasovi imaju najdublje uvide.
- **Uparivanje i grupiranje:**
 - Uparite tiše učenike s glasnijim vršnjacima. To im omogućuje da uče jedni od drugih i uravnoteže sudjelovanje.
 - Formirajte skupine u kojima se tiši učenici mogu udobno izraziti bez osjećaja u sjeni.
- **Pojedinačne prijave:**
 - Redovito provjeravajte povratne informacije tihih učenika za raspravu pojedinačno. Raspitajte se o njihovim iskustvima, izazovima i idejama.
 - Pokažite istinsko zanimanje za njihov rast i put učenja.

Zapamtite, uravnotežena učionica slavi i dominantne i tihe glasove. Poticanjem dijaloga s poštovanjem i stvaranjem sigurnog prostora osnažujemo sve učenike da daju značajan doprinos.



Različiti pogledi vode do boljih rješenja

VI. Sveobuhvatne smjernice za predavače u kontekstu projektnog učenja (PBL):

Ove smjernice omogućit će trenerima da olakšaju učinkovito iskustvo učenja uz prilagodbu jedinstvenoj dinamici svake skupine:

1. Prilagodba:

- **Svijest o kontekstu:** Prepoznajte da je svaka grupa različita. Čimbenici kao što su kulturna pozadina, prethodno znanje i individualni stilovi učenja igraju značajnu ulogu.
- **Početna procjena:**
 - Započnite razumijevanjem svojih učenika. Koje su njihove prednosti, slabosti, interesi i sklonosti?

- Razmotrite njihove različite osobnosti - neke mogu napredovati u suradničkom okruženju, dok druge preferiraju samostalan rad.
- **Upute za prilagodbu:**
 - Fleksibilan okvir: razvijte fleksibilan okvir koji vam omogućuje prilagodbu. Izbjegavajte stroga pravila koja se ne prilagođavaju potrebama grupe.
 - Individualizirana podrška: Pružite personalizirane smjernice na temelju studentskog profila. Nekima će možda trebati više smjernica, dok drugi napreduju s većom neovisnošću.
- 2. **Povratne informacije:**
 - **Kontinuirana procjena:**
 - Redovito tražite povratne informacije od učenika. Raspitajte se o njihovim iskustvima, izazovima i onome što dobro funkcionira.
 - Upotrijebite anonimne ankete, razgovore jedan na jedan ili grupne rasprave da biste prikupili uvide.
 - **Iterativni pristup:**
 - Prilagodite pravila na temelju povratnih informacija učenika. Budite otvoreni za promjenu u sredini tečaja.
 - Ako određeni pristup nije učinkovit, budite spremni izmijeniti ga. PBL se odnosi na kontinuirano poboljšanje.
 - **Prozirnost:**
 - Iznesite kako povratne informacije polaznika utječu na vodstvo. Pokažite da su njihovi glasovi važni.
- 3. **Promicanje suradnje:**
 - **Zašto je suradnja važna:**
 - PBL napreduje u suradnji. Prikazuje scenarije iz stvarnog svijeta u kojima različiti timovi rade zajedno.
 - Suradničko rješavanje problema poboljšava kritičko razmišljanje, kreativnost i komunikacijske vještine.
 - **Alati i tehnike:**
 - **Sesije brainstorminga:**
 - Potaknite učenike da kolektivno generiraju ideje. Koristite tehnike kao što su mapiranje uma ili naljepnice bilješki.
 - Stvorite siguran prostor u kojem su sve ideje dobrodošle, čak i ako se čine nekonvencionalnima.
 - **Stručne recenzije:**
 - Nakon individualnog ili grupnog rada provedite preglede kolega. Učenici daju konstruktivne povratne informacije jedni drugima.
 - Stručne recenzije poboljšavaju odgovornost i pomažu učenicima da usavrše svoj rad.
 - **Grupna razmišljanja:**
 - Redovito planirajte grupna razmišljanja. Razgovarajte o tome što ide dobro, izazovima s kojima se suočavate i potencijalnim poboljšanjima.
 - Potaknite polaznike da iznesu svoje uvide i uče jedni od drugih.
 - **Standardi suradnje:**
 - Postavite jasna očekivanja za suradnju. Definirajte uloge, odgovornosti i komunikaciju s poštovanjem.
 - Brzo riješite sukobe i vodite učenike u rješavanju sukoba.

Zapamtite, ove smjernice nisu statične - razvijaju se kako se put učenja razvija. Kao trener, vaša prilagodljivost i predanost rastu učenika imat će značajan utjecaj.



VII. Bonus: Kako mogu potaknuti kreativnost u svojoj učionici?

Kreativnost je snažna sila koja se može transformirati njegovanjem kreativnosti, osnaživanjem učenika da kritički razmišljaju, rješavaju probleme i izražavaju se na jedinstvene načine. Evo nekoliko praktičnih strategija za poticanje kreativnosti:

- 1. Fleksibilan raspored učionice:**
 - Rasporedite učionicu tako da omogućuje različite formate — od grupnih projekata do samostalnog rada.
 - Stvorite suradničke prostore u kojima učenici mogu razmišljati i razmjenjivati ideje.
- 2. Slijedite temu učionice:**
 - Uronite u svoje učenike u temu vezanu uz predmet koji predajete.
 - Ukrasite učionicu relevantnim vizualnim elementima, rekvizitima i materijalima.
- 3. Neprekinuto crtanje crta:**
 - Izazovite polaznike da nacrtaju sliku bez podizanja olovke s papira.
 - Ova aktivnost poboljšava koordinaciju očiju i ruku i potiče osjećaj ponosa.
- 4. Dodajte nešto novo:**
 - Pokažite polaznicima poznato umjetničko djelo (npr. Mona Lisa) i pitajte ih što bi mu dodali.
 - Potaknite kreativne ideje i pružite tiskane slike učenicima da nacrtaju vlastiti pribor.
- 5. Čudni ukusi:**
 - Istražite kreativnost kroz svoje nepce! Neka učenici izmisle jedinstvene okuse sladoleda, preljeva za pizzu ili kombinacija sendviča.
 - Ova aktivnost izaziva maštu i uzbuđenje.
- 6. Loše ideje:**
 - Okrenite scenarij i razmislite o lošim idejama. Koje bi bile zastrašujuće ideje o proizvodima? Zašto?
 - Izazovite vještine kritičkog razmišljanja učenika analizom zašto su određene ideje loše.
- 7. Klasifikacija i sortiranje:**
 - Osigurajte asortiman predmeta i omogućite učenicima da ih klasificiraju i sortiraju.
 - Podstaknite kreativnu kategorizaciju izvan boje ili veličine.
- 8. Promijenite svrhu slučaja:**
 - Naučite učenike da razmišljaju van okvira tako što će preinačiti svakodnevne predmete.
 - Kreativnost cvjeta kada učenici vide predmete iz novih kutova.

Zapamtite, kreativnost nije ograničena samo na umjetnost ili glazbu - to je način razmišljanja koji može poboljšati učenje iz svih predmeta. Uključujući ove aktivnosti, zapalit ćete iskre inspiracije u svojoj učionici !!

Simboli koji se koriste u Vodiču za trenere i njihovo značenje:

1. Izazov: planinski vrh, koji predstavlja uzbrdo i potrebu da učenici prevladaju prepreke.
2. Podrška: Krug s više ruku unutra. Svaka ruka ima drugačiju boju - ovaj simbol predstavlja raznolikost i sklad.
3. Ravnoteža: Klackalica koja simbolizira osjetljivu ravnotežu između strogosti i potpore.
4. Povjerenje: dvije isprepletene ruke, koje označavaju važnost povjerenja između učenika i trenera.
5. Pogreške: Prekinut lanac, naglašavajući prihvaćanje pogrešaka kao dio puta učenja.
6. Dinamika: Zupčanci u pokretu, koji predstavljaju dinamičke interakcije i suradnju unutar PBL-a.
7. Smjernice: Otvorena knjiga sa slikama koje naglašavaju ulogu jasnih uputa i smjernica u PBL-u.
8. Oblačići: Različiti znakovi predstavljaju različita gledišta koja vode do boljih rješenja.





Redakcija

Prof. dr. Zdravko Živković

Lidija Žaper, prof.

Lidija Bilbija, univ.spec.oec.

Dunja Novak, dipl.oec.

Marina Juriša, dipl.oec.



zdravko.zivkovic@fimek.edu.rs