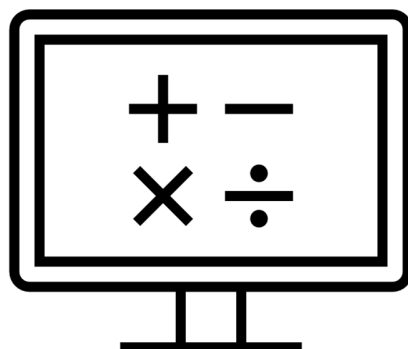


A.2.6. RAZVOJ METODOLOGIJE *ON-LINE* UČENJA



Autori:

Dejan Blagojevic, Aleksandra Boričić, Boban Cvetanovic, Sandra Stankovic, Dunja Stojanovic- AATPS,

Filip Kokalj, Niko Samec UNI Maribor,

Mitko Kostov, Gordana Janevska, Stojache Nusev, UKLO

Dejan Anđelkovic -Fakultet Primenjeih Nauka - Nis

- O METODOLOGIJI

Savremena metodologija on line učenja uključuje niz strategija i pristupa koji su prilagođeni digitalnom okruženju i ciljaju na poboljšanje interakcije, angažovanja i efikasnosti učenja. On line učenje se fokusira na stvaranje interaktivnih i angažovanih iskustava za korisnike. To uključuje interaktivne video lekcije, simulacije, kvizove, zadatke i druge aktivnosti koje podstiču učenike da aktivno učestvuju i primene naučeno gradivo. Metodologija treba da se oslanja na personalizovano učenje, pružajući korisnicima mogućnost da izaberu kurseve i materijale koji odgovaraju njihovim interesovanjima i nivou znanja. Prilagodljivost omogućava korisnicima da uče u svom tempu i vremenu koje im odgovara. On line učenje koristi različite multimedijalne resurse kao što su video lekcije, audio materijali, grafike, animacije i drugi sadržaji kako bi se obogatilo iskustvo učenja i bolje prenelo gradivo. Aspekt socijalnog učenja je takođe, važan segment. On line platforme često podržavaju socijalno učenje kroz diskusione grupe, forume, live sesije i mogućnost saradnje sa drugim učenicima. To podstiče razmenu ideja, podršku i zajedničko učenje.

Metodologija treba da se fokusira na praktičnu primenu naučenog gradiva kroz vežbe, zadatke i projekte. Ovo pomaže studentima da primene stečeno znanje u realnim situacijama i razviju praktične veštine. On line učenje koristi različite alate za procenu napretka studenata i pruža im povratne informacije kako bi znali gde se nalaze u učenju i kako mogu da poboljšaju svoje veštine. Učenici imaju mogućnost praćenja svog napretka kroz kurs i videti koje su lekcije završili i koliko su postigli u kvizovima i testovima. On line učenje treba da omogući pristup sadržaju sa različitih uređaja kao što su računari, tableti i pametni telefoni, što korisnicima omogućava učenje gde god se nalazili. Unapredjena metodologija treba da podstiče kreativnost i inovaciju u pristupu učenju i pružanju sadržaja kako bi se stvorilo zanimljivije i efikasnije učenje. Dalje, platforme za on line učenje često ažuriraju sadržaj kako bi bio aktuelan i odražavao najnovije informacije i razvoj u određenoj oblasti.

Savremena metodologija obline učenja teži da pruži fleksibilno, interaktivno i personalizovano učenje, što doprinosi boljem razumevanju i primeni naučenog gradiva. Integracija multimedijalnih resursa, socijalno učenje i praktična primena čine on line učenje sve popularnijim i efikasnijim oblikom obrazovanja.

- GREENES METODOLIGJA ON LINE UČENJA

Sa stanovišta znanja o digitalizaciji u oblasti zelene energije, bitan fokus savremene metodologije on line učenja je stvaranje interaktivnih i angažovanih iskustava za korisnike. Interaktivne video lekcije obogaćene interaktivnim elementima, kao što su postavljanje pitanja tokom videa, kvizovi unutar videa, mogućnost preskakanja određenih segmenata ili vraćanje unazad radi boljeg razumevanja. Korisnici mogu imati pristup simulacijama i virtuelnim eksperimentima koji ih upućuju u realne scenarije iz oblasti zelene energije, što im pomaže da bolje razumeju koncepte i procese. Sadržaji treba da budu tako pripremljeni da podstiču student da aktivno učestvuju kroz rešavanje interaktivnih zadataka i vežbi koje pružaju momentalne povratne informacije.

Savremene platforme za on line učenje pružaju korisnicima mogućnost da izaberu kurseve, module i resurse koji odgovaraju njihovim potrebama, interesovanjima i nivou znanja. Ove opcije omogućavaju testiranja stečenih znanja, To znači da na početku učenja, korisnicima se može ponuditi test za procenu njihovog trenutnog nivoa znanja kako bi im se preporučili odgovarajući kursevi ili moduli. Platforme omogućavaju korisnicima da prate svoj napredak kroz kurseve i vide koje lekcije su već završili i koliko su postigli u kvizovima. Korisnici mogu odabrati brzinu učenja koja im najviše odgovara, s obzirom na vreme koje imaju na raspolaganju.

On line učenje koristi različite multimedijalne resurse kako bi obogatilo iskustvo učenja i omogućilo korisnicima da uče kroz više „kanala,,. Video materijali pružaju mogućnost vizuelnog učenja i omogućavaju korisnicima da uče iz živopisnih i interaktivnih prezentacija. Audio lekcije, podcasti i audio knjige omogućavaju korisnicima da uče dok su u pokretu ili obavljaju druge zadatke. Ilustracije, grafike i animacije mogu bolje objasniti složene koncepte i procese u oblasti zelene energije. Interakcija sa drugim učenicima, instruktorima i stručnjacima iz oblasti zelene energije ima veliki značaj u on line učenju.

Platforme nude prostor za diskusije i razmenu ideja, gde korisnici mogu postavljati pitanja, deliti iskustva i pružati podršku jedni drugima. Organizacija live sesija sa stručnjacima iz oblasti zelene energije omogućava korisnicima da postavljaju pitanja uživo i uče iz prvih ruku.

Savremene platforme za on line učenje stavljaju akcenat na praktičnu primenu naučenog gradiva kako bi korisnici mogli primeniti stečeno znanje u stvarnim situacijama. Kroz vežbe i zadatke korisnici mogu primeniti teoriju u praksi i razviti svoje veštine. Platforme mogu nuditi projekte u kojima korisnici mogu raditi na realnim scenarijima iz oblasti zelene energije, rešavajući izazove koji se pojavljuju u toj industriji.

Platforme pružaju mehanizme za ocenjivanje učenika i daju im povratne informacije koje im pomažu da unaprede svoje znanje i veštine. To znači da je poželjno da nakon svake lekcije ili modula, korisnici mogu

proveriti svoje razumevanje kroz kvizove i testove. Profesori mogu pružiti detaljnu povratnu informaciju na zadatke i vežbe kako bi korisnici znali kako mogu poboljšati svoje rešenje.

Kako bi učenje bilo dostupno svima, platforme treba da budu prilagodljive i omogućavaju korisnicima da pristupaju sadržaju na različitim uređajima.

- **SADRŽAJI PREDAVANJA I NJIHOVO PRILAGOĐAVANJE ON LINE USLOVIMA**

Ključni problem koji je proizašao iz analize različitih modela on line učenja primenjenih tokom COVID 19 pandemije jeste ne prilagodljivost nastavnih sadržaja I lekcija zahtevima on line učenja.

Ciljevi određuju šta se očekuje da će studenti postići ili naučiti tokom jedinice, dok ishodi precizno opisuju merljive rezultate koje učenici treba da ostvare na kraju nastavne jedinice. Sadržaj nastavne jedinice treba da bude u skladu sa planiranim oblastima i standardima za određeni predmet ili kurs. Ciljevi treba da budu jasni, konkretni i merljivi. Ciljevi trebada da odgovore na sledeća pitanja: "Šta studenti treba znaju, razumeju i mogu da urade na kraju ove jedinice?"

Prilikom izrade I planiranje sadržaja lekcije, pored stručnih ciljeva, potrebo je uvesti I elemente bloomove taksonomije znanja (npr. pamćenje, razumevanje, primena, analiza, evaluacija, kreacija) kako biste postavili ciljeve koji pokrivaju različite aspekte učenja. Nakon postavljenih cilejva, potrebno je planirati i ishodima Ishodi su merljivi rezultati koji pokazuju da li su studenti ostvarili postavljene ciljeve. Povezivanje ciljeva sa aktivnostima je sledeći korak. Aktivnosti treba da budu usklađene sa ciljevima kako bi omogućile učenicima da razviju potrebne veštine i znanja.

Na kraju nastavne jedinice, potrebno je obavezno procenite postignuća studenta u odnosu na postavljene ciljeve i ishode. Ovo treba da pomogne u proceni efikasnosti nastavne jedinice I identifikaciji oblasti za eventualno poboljšanje.

- **Problemi i izazovi**

Iako on line učenje donosi mnoge prednosti, postoje i određeni izazovi i problemi koji mogu uticati na iskustvo učenja u ovom formatu. Studenti mogu osećati izolaciju i nedostatak socijalne interakcije koja se inače dešava u učionici. Ovo može uticati na njihovu motivaciju i angažovanje u učenju. Problemi sa internetom, loša veza, tehnički kvarovi i poteškoće u korišćenju platformi za učenje mogu ometati tok nastave i frustrirati student I profesore. On line učenje može dovesti do smanjenja koncentracije kod nekih učenika, posebno kada su okruženi brojnim distrakcijama kod kuće.

On line učenje zahteva veći stepen samodiscipline i organizacije kako bi učenici pratili raspored i završavali zadatke na vreme. Studentima može nedostajati mogućnost da postavljaju pitanja i dobiju odgovore u realnom vremenu od nastavnika, što može dovesti do nesigurnosti u razumevanju gradiva. Preterano izlaganje ekranima može uticati na zdravlje očiju i uzrokovati umor. Profesori se moraju prilagoditi se novim metodama nastave i tehnološkim alatima kako bi uspešno vođenje on line nastave.

U okviru on line učenja postoji izazov u oceni autentičnosti radova učenika, posebno kada se rade testovi i zadaci na daljinu.

Važno je prepoznati ove probleme i raditi na njihovom prevazilaženju kako bi se obezbedilo što bolje iskustvo za učenike u on line okruženju. To uključuje pružanje podrške učenicima, obezbeđivanje tehničke pomoći, stvaranje interaktivnih i angažovanih lekcija, i konstantno poboljšanje metodologije on line učenja.

Recimo, prevazilaženje problema samodiscipline pri on line učenju može biti izazovno, ali mogu se primeniti određene strategije koje će pomoći učenicima da ostanu fokusirani i organizovani. Jedno od rešenja jeste u kreiranju rasporeda učenja sa određenim vremenom uz cilj stvaranja radne navike studenata. Zatim tu je i korišćenje alata kao što su upozorenja na mobilnom telefonu ili aplikacije za upravljanje zadacima kako bi se studenti podsetili na važne obaveze. Potrebno je u kućnoj atmosferi definisati radno okruženje. Pored toga, postoje aplikacije i alati koji mogu pomoći učenicima da ostanu organizovani i produktivni, kao što su aplikacije za vođenje beleški, planiranje rasporeda i upravljanje vremenom.

Za efikasnost online učenje od izuzetne važnosti je postavljanje adekvatnih kratkoročnih i dugoročnih ciljeva, to podrazumeva podelu zadatke na manje delove i definisanje kratkoročnih ciljeva koje student treba da ostvari tokom dana ili tokom nedelje.

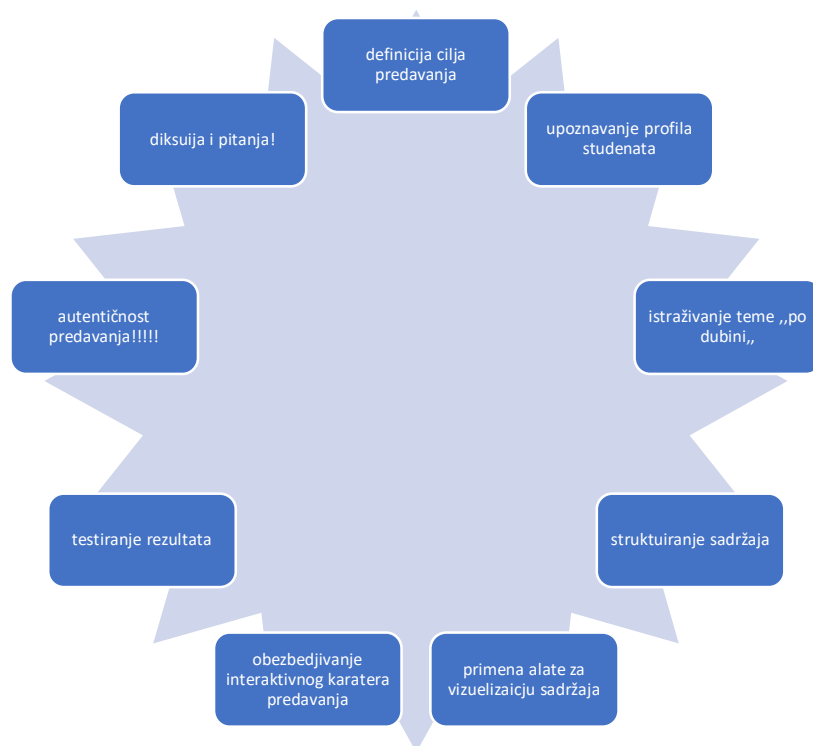
Implementacija ovih strategija može pomoći da se prevaziđu problemi samodiscipline i postigne uspeh u online učenju. Važno je da biti dosledan u primeni ovih koraka I prepoznati šta najbolje funkcioniše sa stanovišta studenta.

- **Zaključak:**

Priprema predavanja zahteva strateško planiranje i organizaciju koja treba da osigura da predavanje bude informativno, jasno, interesantno i relevantno za ciljnu grupu. Realizacija uspešnih on line predavanja prilagodjenih virtuelnom okruženju treba se odvijati kroz sledeće korake.

Kontinuirani razvoj on line učenja je važan kako bi se obezbedilo kvalitetno iskustvo učenja za sve studente. Da bi se to obezbedilo, profesori treba da se ohrabre da u okviru razvoja i pripreme nastavnog sadržaja

primenju savremen tehnike i tehnologije. Potrebno je primenjivati što više virtualna i proširena realnost (VR/AR). Uvođenje VR i AR tehnologija omogućava studentima da imaju interaktivno iskustvo i praktičnu primenu gradiva. Potrebno je koristiti adaptivne platforme koje prate napredak studenata i prilagođavaju sadržaj i vežbe prema njihovim potrebama i nivou znanja. Zatim, poželjno je ostvarivati češće kontakte sa privredom kroz razne vrste platformi za komunikaciju. Organizovanje video konferencija uživo sa profesorima i stručnjacima iz privrede, pruža studentima priliku da postavljaju pitanja i direktno komuniciraju sa stručnjacima.



Potrebno je razvijati sadržaj u obliku kratkih lekcija i modula-mikro učenje, koji se lako usvajaju i omogućavaju brzo učenje određenih veština i znanja. Stvaranje prilika za saradnju i timski rad među učenicima kako bi mogli zajedno rešavati zadatke i razmenjivati ideje jeste takodje jedan od bitnih faktora.

Omogućavanje studentima da izaberu određene teme ili oblasti koje ih posebno zanimaju i prilagode svoj obrazovni plan prema tome, učiniće njihov stručni razvoj profesionalnijim i pokrenuće nove ideje i nova interesovanja. Konačno organizovanje on line mentorskog programa podrške studentima u kreiranju njihovog profesionalnog puta jeste aktivnost koja treba da zaokruži celinu uspešnog on line učenja.



Ove nove ideje i tehnologije mogu unaprediti on line učenje i omogućiti bolje iskustvo za studente, podržavajući njihov stručno napredak i motivaciju za učenje.

