

Digi-CVET

Razvoj transversalnih digitalnih kompetenc za vseživljenjsko digitalno poklicno izobraževanje in usposabljanje (PIU) v gradbeništvu

2021-1-DE02-KA220-VET-000025109

Začetno usposabljanje z digitalnimi sredstvi/aplikacijami



BZB

Bildungszentren des
Baugewerbes e.V.



Gospodarska
zbornica
Slovenije
Chamber of Commerce
and Industry of Slovenia
Chamber of Construction
and Building Materials Industry
of Slovenia



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΑΝHELLENIC ASSOCIATION OF ENGINEERS
CONTRACTORS OF PUBLIC WORKS

● ● Kröpelin Projekt
GmbH



Co-funded by
the European Union



Kaj se boste v tem modulu naučili?

Učna enota na primerih razloži:

- tehnične in osebne značilnosti za digitalno poučevanje in učenje,
- načine učnih procesov, ki jih lahko vodimo z digitalnimi orodji,
- koristi za učence, študente, mentorje in za usposabljanje v gradbeništvu na splošno.

Želimo vam prijetno učenje in veliko uspeha pri delu skozi ta učni modul.

S katerimi digitalnimi orodji lahko naredimo izobraževanje in usposabljanje v gradbeništvu privlačnejše?

Vsebina učnega modula

- I. Predpogoji za učenje z digitalnimi orodji (izbor)*
- II. Vzbuditi navdušenje nad digitalnimi orodji*
- III. Tehnična uporabnost: BIM, oblak, Teams, AR, VR*
- IV. Didaktična uporabnost: HOL-faze 1 - 6*
- V. Primeri: zidarstvo, tesarstvo, gradnja cest*
- VI. Prednosti: pripravniki, mentorji, celotno usposabljanje*
- VII. Naslednji koraki*

I. Predpogoji za učenje z digitalnimi orodji



Kaj menite?

- Kakšne so tehnične in osebne zahteve za digitalno usposabljanje v gradbeništvu? Svoje ideje zabeležite tukaj: ↓

My idea is

Nadaljujte s klikom, ko ste končali vnos.



I. Predpogoji za učenje z digitalnimi orodji



Tehnični predpogoji (izbor)

- Zmogljive omrežne povezave, npr. tablice.
- Zmogljiv **pregledovalnik BIM**, ki je enostaven za uporabo.
- Uporabniški račun za vsakega vajenca/učenca (npr. MS Teams).

[Kliknite za podrobnosti](#)

Osebne zahteve (izbor)

- **Naklonjenost** spletni tehnologiji in medijem.
- Poznati delo z orodji CAD, BIM, Teams, Ilias.
- Sposobnost navdušiti vajence za delo s spletnim učnim gradivom

[Kliknite za podrobnosti](#)

I. Predpogoji za u

nimi orodji

Kliknite na povezave, če želite izvedeti več

- Zmogljive omrežne povezave, npr. tabli
- Zmogljiv, enostaven za uporabo BIM pr
- Zmogljiva komunikacijska platforma, en
- Uporabniški račun za vsakega vajenca, r

Osebne zahteve (izbor)

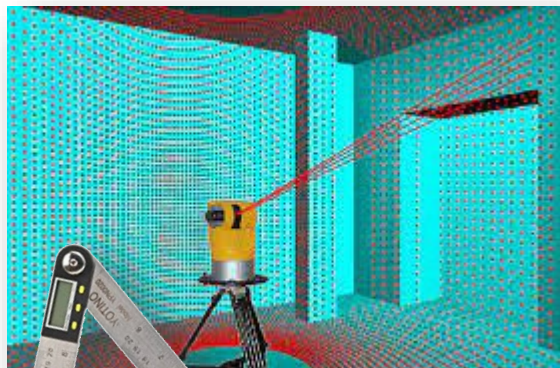
- Naklonjenost spletni tehnologiji in medij
- Poznati delo s programskimi orodji CAD, BIM, Teams, Ilias.
- Socialne kompetence v (e-) usposabljanju.
- Kompetence za uporabo medijev, sposobnost navdušiti vajence za delo s spletnim učnim gradivom.

BIM:
There should be a link to the BIM course on Ilias here. The link will be inserted as soon as the course is available on Ilias.

To close this popup window click on BIM again in the text box



II. Vzbuditi navdušenje nad digitalnimi orodji



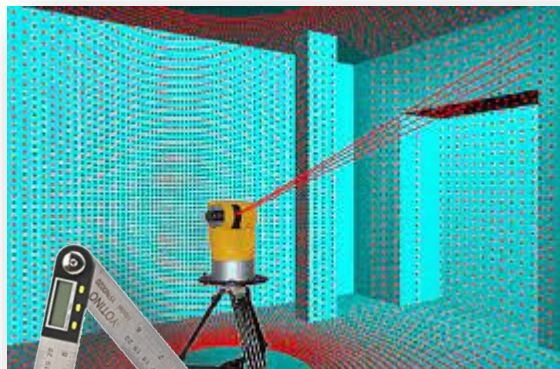
Kaj menite?

- Kako lahko uporabite digitalna orodja, da navdušite svoje tečajnike?
Svoje ideje zabeležite tukaj: ↓

Nadaljujte s klikom, ko ste končali vnos.



II. Vzbuditi navdušenje nad digitalnimi orodji



Vir: freepiks.com

Načela

- Uporabite **trenutno znanje** udeležencev o medijih.
- Toliko **informacij kot je potrebno**, vendar čim manj kot le mogoče.
- Udeleženci naj učne vsebine izdelajo **čim bolj samostojno**.

[Klikni za podrobnosti](#)

Predstavitev [na gradbišču in preizkus:](#)

- **Digitalna orodja za merjenje.**
- Strojna oprema (tablice, AR/VR očala).
- **Programska oprema** za računalnik, tablice & pametne telefone, AR/VR.
- **Virtualno gradbišče.**

[Klikni za podrobnosti](#)

II. Vzbuditi navdušenje nad digitalnimi orodji

Načela

- Uporabite trenutno znanje o medijih, ki ga udeleženci imajo.
- Toliko informacij kot je potrebno, vendar čim manj informacij kot le mogoče.
- Udeleženci naj učne vsebine izdelajo *čim bolj samostojno*.

Predstavitev na gradbišču in preizkus:

- Digitalna orodja za merjenje
- Strojna oprema (tablice, AR/VR očala)
- Programska oprema za računalnik, tablice, pametne telefone, AR/VR
- Komunikacija
- Virtualno gradbišče

Communication:

*There should be a link to the module **COLLABORATION** on Ilias here. The link will be inserted as soon as the course is available on Ilias.*

To close this popup window click on Communication again in the text box

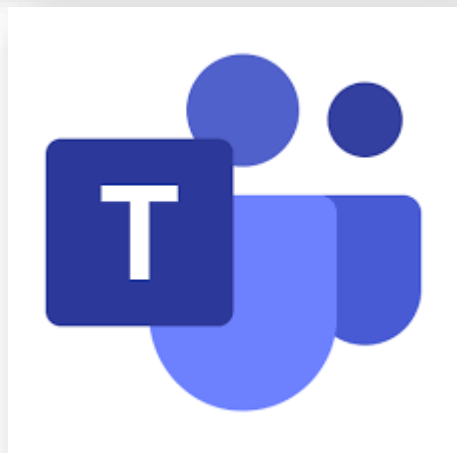


III. Tehnična uporabnost: BIM, oblak, Teams, AR, VR



Kaj menite?

- Poskusite razložiti okrajšave BIM, AR in VR. Svoje ideje zabeležite tukaj: ↓



Nadaljujte s klikom, ko ste končali vnos



III. Tehnična uporabnost: BIM, oblak, Teams, AR, VR



Zahtevane kompetence

- **Osnovna znanja** za pregledovalnik BIM, na primer: DigiCVET-modul BIM.
- **Osnovna znanja** za MS Teams.
Neobvezno:
- Osnovna znanja za **uporabo oblaka**.
- Osnovna znanja za **HoloLens, Oculus** ali podobno
- Osnovna znanja za **laserske skenerje**.

[Click here for details](#)



III. Tehnična uporabnost: BIM, oblak, Teams, AR, VR

Zahtevane kompetence

- Osnovna znanja za pregledovalnik BIM,
na primer: DigiCVET-modul BIM
- Osnovna znanja za MS Teams.
Neobvezno:
 - Osnovna znanja za cupora oblaka.
 - Osnovna znanja za HoloLens ali podobno.
 - Osnovna znanja za Oculus ali podobno.
 - Osnovna znanja za laserski skener.

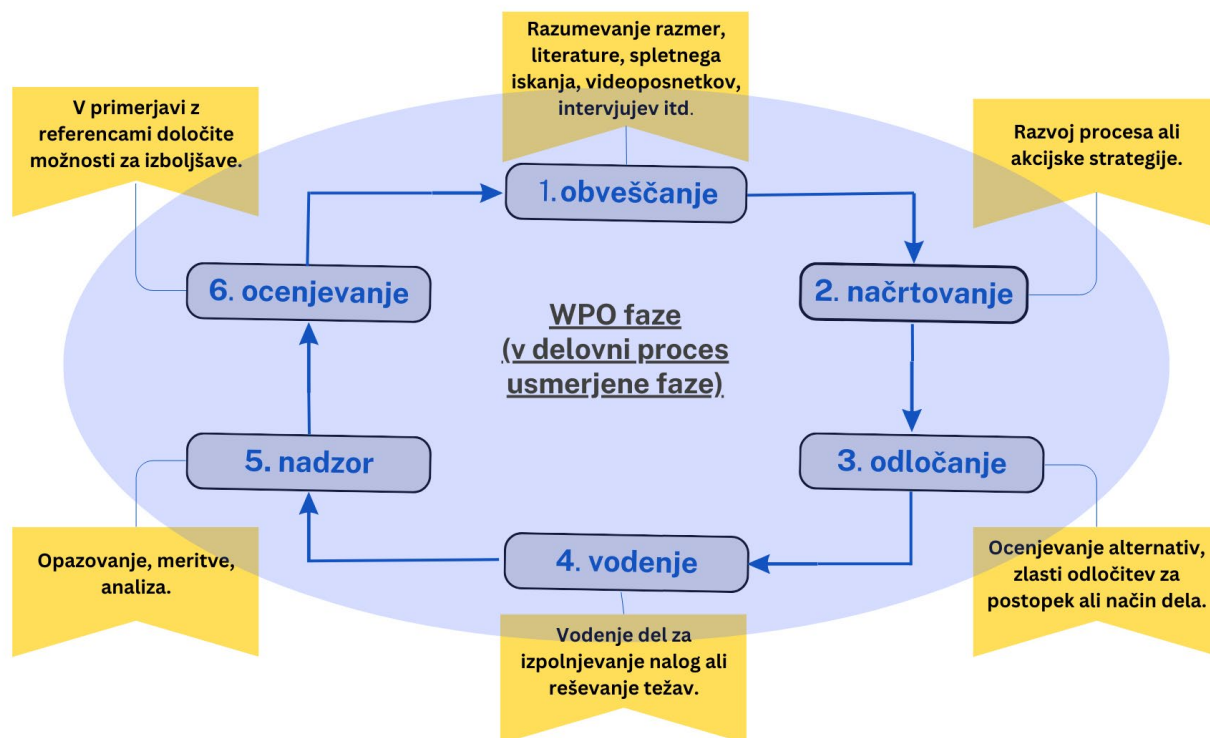


DigiCVET-module BIM:

There should be a link to the module BIM on Ilias here. The link will be inserted as soon as the course is available on Ilias.

To close this popup window click on DigiCVET-module BIM again in the text box

IV. Didaktična uporabnost: WPO-faze 1 – 3, 5 - 6



Predpogoj

- Poznavanje vseh prej omenjenih kompetenc.
- Poznavanje procesno usmerjenega učenja ali pripravljenost za vključitev.

Oglejte si , prosim, (še enkrat) to metodo poučevanja in učenja.

WPO faze (work-process-oriented learning = v delovni proces usmerjeno učenje)

Razvoj v delovni proces usmerjenih učnih modulov:

- Zidarstvo
- Mizarstvo (link to module, not yet available 😞)
- Gradnja cest

V. Primeri: zidarstvo, tesarstvo, gradnja cest



Predpogoji

- Ukrepi za varnost in varovanje zdravja pri delu.

Primeri za WPO-module

- Struktura tečaja WPO
- Gradnja stenska kota (del stavbe z detajlom vrat), **trenutno samo v Nemčiji**
- Izdelava tesarskih lesenih spojev (deli streh), not yet available 😊
- Polaganje tlakovcev iz naravnega kamna, Struktura tlakovane površine (animacije, del sprehajalnih poti)....

VI. Prednosti: pripravniki, mentorji, celotno usposabljanje



Kaj menite?

- Kakšne so koristi za pripravnike, mentorje in celotnega usposabljanja za gradbeništvo? Svoja mnenja zabeležite tukaj: ↓

Nadaljujte s klikom, ko ste končali vnos



VI. Prednosti: pripravniki, mentroji, celotno usposabljanje



Prednosti (primeri) za

- **pripravnike:** povečanje motivacije z uporabo digitalnih medijev in orodij (mladi jih zelo dobro poznajo in obožujejo), s tem višji učni uspeh, realno ocenjevanje lastnih kompetenc (primerjava cilja in uspešnosti), (prosimo, dopolnite)
- **mentorje:** po eni strani imajo več dela za pripravo tečajev, potem pa bodo zadovoljni z visokim in trajnostnim učnim uspehom svojih tečajnikov (prosimo, dopolnite)

VI. Prednosti: pripravniki, mentroji, celotno usposabljanje



Prednosti (primeri) za

- **celotnega usposabljanja:** Gradbeništvo je trenutno močno oslajljeno zaradi pomanjkanja dobro usposobljenih kvalificiranih delavcev. Pričakuje se, da bo uporaba digitalnih medijev, digitalne komunikacije in orodij povečala splošno sprejemanje gradbeništva med ljudmi. Na ta način se bo ponovno povečalo število vajencev in izboljšala se bo kakovost gradnje.
..... (prosimo, dodajte še več prednosti in se o njih pogovorite s sodelavci)

VII. Naslednji koraki

Naslednji koraki

Razvoj učnih modulov skladno s procesom WPO (v delovni proces vključeno učenje):

- **Zidarstvo**
- **Tesarstvo**
- **Gradnja cest**

Glavni cilj:

Uporaba digitalnih orodij pri načrtovanju, izvedbi in vrednotenju delovnih nalog.

Še enkrat, za razumevanje:

Predvideni učni moduli v delovni proces vključenega učenja (WPO) se ne nanašajo samo na tehnologijo (BIM, AR/VR, ekipe itd). Vendar pa se praktično uporabljajo v okviru učenja WPO in so zato predpogoji.

Učne module je mogoče uporabiti le, če je mentor dobro seznanjen z zgoraj opisanimi tehničnimi in didaktičnimi zahtevami. Zato mora znati obvladati in razložiti vsaj osnovno tehnologijo BIM ter poznati potrebno strojno in programsko opremo. Pri tem bodo v veliko pomoč moduli za predhodno učenje tega projekta.

Pravna obvestila

Izjava o omejitvi odgovornosti

Evropska komisija ni odgovorna za kakršne koli posledice uporabe informacij, ki jih vsebuje ta publikacija. Publikacija vključuje izključno avtorjeva stališča.

Licenca Creative Commons

To delo je licencirano pod licenco Creative Commons Attribution – nekomercialno – Sharealike 4.0 International License.

