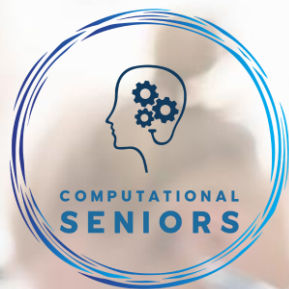




Co-funded by
the European Union



4 MODULIS

*Mokymo strategijos. Kaip galima panaudoti programavimą,
siekiant pagerinti XXI amžiaus minkštuosius įgūdžius?*

SVEIKI ATVYKĘ Į 4 MODULĮ

Šiame modulyje išnagrinėsime, kaip informatinis mąstymas (IM) gali būti naudojamas kaip strategija, skatinanti žemos kvalifikacijos suaugusiųjų minkštųjų įgūdžių ugdymą. Sparčiai kintančiame, skaitmeniniame pasaulyje šie tarpasmeniniai ir pažinimo įgūdžiai, tokie kaip prisitaikymas, problemų sprendimas, bendravimas ir bendradarbiavimas, yra vis svarbesni asmeniniam augimui ir įsidarbinimui.

Taikant IM grindžiamas veiklas ir pedagoginius metodus, išnagrinėsime, kaip mokytojai gali padėti besimokantiejiems prasmingai, struktūriškai stiprinti šias kompetencijas.

Modulis taip pat pristato metodus, leidžiančius įvertinti minkštųjų įgūdžių ugdymą informatiniu mąstymu pagrįstoje mokymosi aplinkoje.

Naudokite šį modulį, siekdami puoselėti ir įvertinti esminius žemos kvalifikacijos suaugusiųjų minkštuosius įgūdžius, ugdamus per informatinį mąstymą.



MODULIO STRUKTŪRA

1 skyrius. Minkštieji įgūdžiai. XXI amžiaus tarpasmeninės kompetencijos

- Kas yra minkštieji įgūdžiai ir kodėl jie yra svarbūs suaugusiems besimokantiems
- Kaip IM gali būti naudojamas minkštiesiems įgūdžiams tobulinti
- Iššūkiai mokant IM žemos kvalifikacijos suaugusiuosius ir IM taikymas realiame pasaulyje

2 skyrius. Minkštųjų įgūdžių ugdymo per IM strategijos

- IM naudojimas žemos kvalifikacijos suaugusiųjų studentų minkštiesiems įgūdžiams stiprinti
- IM strategijų pritaikymas skirtingiems mokymosi lygiams
- Pamokų pavyzdžiai ir geriausios praktikos
- IM mokymosi įrankiai: įdiegiami kompiuteriuose, pasiekiami internete

3 skyrius. Minkštųjų įgūdžių ugdymo atliekant IM veiklas vertinimas

- Minkštųjų įgūdžių ir jų svarbos įvertinimas
- Stebėjimas, žodinis grįžtamasis ryšys ir kiti vertinimo metodai
- Iššūkiai, vertinant minkštųjų įgūdžių ugdymą

4 skyrius. Atvejų analizė ir veiklos

- Realūs IM pavyzdžiai
- Interaktyvūs pratimai, skirti tyrinėti ir pritaikyti tai, ko išmokote šiame skyriuje

Šio kurso pabaigoje jūs, kaip pedagogas, galėsite...

Mokymosi rezultatai

Paaiškinti, kaip IM pagerina XXI-ojo amžiaus minkštuosius įgūdžius, tokius kaip kritinis mąstymas, gebėjimas prisitaikyti, bendradarbiavimas, kūrybiškumas ir bendravimas.

Taikyti IM pagrįstas mokymo strategijas, kad padėtumėte žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiems ugdyti problemų sprendimo ir struktūrinio mąstymo įgūdžius.

Sukurti ir pritaikyti neskaitmenines IM veiklas, skatinančias loginį mąstymą, komandinį darbą ir atsparumą suaugusiųjų mokyme.

Įvertinti minkštuosius įgūdžius atliekant IM veiklas naudojant stebėjimą ir grįžtamąjį ryšį (netradiciniai metodai).

Pateikti konstruktyvų grįžtamąjį ryšį ir praktines gaires, siekiant padėti suaugusiesiems besimokantiems atpažinti ir sustiprinti savo įgūdžius taikant IM principus.

MODULIO TIKSLAS ir UŽDAVINIAI

TIKSLAS:

Ištirti, kaip informatinio mąstymo strategijos gali padėti ugdyti žemos kvalifikacijos suaugusiuosius besimokančiuosius per struktūruotas, realaus gyvenimo veiklas XXI-ame amžiuje.

UŽDAVINIAI:

1. Suprasti ryšį tarp IM ir pagrindinių minkštųjų įgūdžių, tokių kaip bendravimas, gebėjimas prisitaikyti ir problemų sprendimas.
2. Nustatyti iššūkius ir sprendimus mokant IM minkštųjų įgūdžių ugdymui suaugusiųjų švietimo srityje.
3. Taikyti IM pagrįstas mokymo strategijas minkštųjų įgūdžių įvertinimui ir sustiprinimui įtraukiant mažai technologinių įgūdžių reikalaujančias veiklas.





1 SKYRIUS

*Minkštieji įgūdžiai. XXI
amžiaus tarpasmeninės
kompetencijos*

Kas yra XXI amžiaus minkštieji įgūdžiai?

Minkštieji įgūdžiai – tai pažintinių, socialinių ir emocinių kompetencijų derinys, įgalinantis pavienius asmenis dirbti dinamiškai, užtikrinantis efektyvių darbų komandoje ir gebėjimą prisitaikyti prie pokyčių. **Šių kompetencijų įgijimas yra labai svarbus mokymosi visą gyvenimą užtikrinimui, įsidarbinimo galimybėms ir asmeniniam tobulėjimui**, ypač žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiesiems.

Esminės charakteristikos:

Perkeliami

Naudingi visuose darbuose, pramonės šakose ir gyvenimo situacijose

Labai svarbūs suaugusiųjų švietime

Suaugusieji kurie yra įgiję stiprius minkštuosius įgūdžius mokosi efektyviau ir ilgiau išsaugo žinias

Būteni įsidarbinant

85% karjeros sėkmės priklauso nuo minkštųjų, o ne techninių įgūdžių

Padedą sprendžiant kasdienes problemas

Padedą suaugusiesiems priimti pagrįstus sprendimus, efektyviai bendrauti ir valdyti asmeninius iššūkius kasdienėse situacijose



Naudokite IM, kad padėtumėte žemos kvalifikacijos suaugusiesiems žingsnis po žingsnio ugdyti minkštuosius įgūdžius, įgalindami juos įveikti iššūkius ir sėkmingai veikti realiose situacijose.



Kodėl minkštieji įgūdžiai yra labai svarbūs suaugusiems besimokantiems asmenims?

Minkštieji įgūdžiai yra būtini žemos kvalifikacijos suaugusiems studentams, nes jie aprūpina juos įrankiais, padedančiais susidoroti su kasdieniais iššūkiais, ugdyti pasitikėjimą ir pagerinti pasirengimą darbui. Šie netechniniai įgūdžiai padeda besimokantiems išlikti lankstiems įvairiose situacijose, logiškai spręsti problemas ir efektyviai bendrauti tiek asmeniniame, tiek profesiniame kontekste.



Pagerina kasdienių sprendimų priėmimą, padėdami jiems efektyviau valdyti namų ruošos darbus, biudžetą ar iššūkius.



Skatina asmeninį augimą, ugdydami nepriklausomybę, atsparumą ir geresnį bendravimą su kitais.



Pagerina darbo įgūdžius, padėdami besimokantiems įgyti pasitikėjimo per interviu, dirbant komandoje ir valdant atsakomybes.

Iš pradžių informatinis mąstymas buvo susijęs su kompiuterių mokslu, o dabar pripažįstamas kaip pagrindinis minkštasis įgūdis. Tai padeda besimokantiems pažingsniui susidoroti su iššūkiais, nustatyti modelius ir kurti struktūrinius sprendimus. Integruodami informatinį mąstymą, studentai gali tapti labiau pasitikinčiais problemų sprendėjais, prisitaikyti prie naujų situacijų ir kūrybiškai mąstyti – tai pagrindiniai įgūdžiai siekiant sėkmės XXI amžiuje.

Apsvarstykite, kaip galite integruoti besimokančiųjų galimybes praktiškai pritaikyti minkštuosius įgūdžius.



Kaip IM suderinamas su XXI amžiaus minkštaisiais įgūdžiais

IM suteikia struktūruotą pagrindą esminiams XXI amžiaus minkštiesiems įgūdžiams ugdyti. Taikant IM strategijas besimokantieji stiprina pažintinį lankstumą, struktūruotą mąstymą ir gebėjimą prisitaikyti. Šie įgūdžiai yra raktas į sėkmę mokantis ir dirbant.

IM sukuria loginio mąstymo struktūrą



IM skatina loginį samprotavimą ir nuoseklų problemų sprendimą, o tai palaiko tokius įgūdžius kaip kritinis mąstymas ir sprendimų priėmimas.

IM skatina prisitaikymą ir augimą



Taikant IM principus, pvz., abstrakciją, besimokantieji mokomi koreguoti savo požiūrį, stiprina atsparumą ir lankstumą.

IM pagerina bendravimą ir bendradarbiavimą



IM metodai, tokie kaip algoritminis mąstymas ir šablonų atpažinimas, padeda besimokantiems susidėlioti mintis, aiškiai suformuluoti idėjas ir efektyviai dirbti komandose.



IM natūraliai palaiko minkštuosius įgūdžius, tokius kaip struktūrinis mąstymas, gebėjimas prisitaikyti ir darbas komandoje. IM įtraukimas į **mokymus padeda žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiems asmenims** įgyti pasitikėjimo savimi, pagerinti problemų sprendimą ir **ugdyti kasdieniniame gyvenime reikalingus įgūdžius.**



Minkštieji įgūdžiai, kuriuos galima tobulinti pasitelkiant IM

Pagrindiniai XXI amžiaus minkštieji įgūdžiai, kuriuos galima lavinti pasitelkiant IM, ypač žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiesiems:



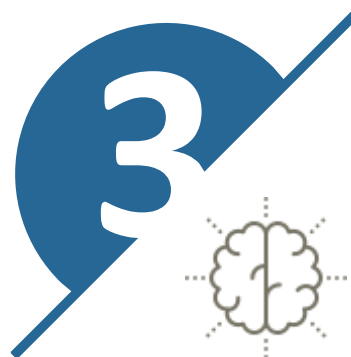
Kritinis mąstymas

Dekompozicijos ir loginio samprotavimo naudojimas problemoms analizuoti ir spręsti.



Problemų sprendimas

IM strategijų (šablonų atpažinimo, algoritmų) taikymas iššūkiams įveikti.



Kūrybiškumas ir inovatyvumas

Naudokite abstrakciją, kad mąstytumėte nestandartiškai ir sukurtumėte unikalius sprendimus.



Prisitaikymas ir atsparumas

Mokymasis bandant ir darant klaidas bei koreguojant strategijas.



Bendradarbiavimas ir komandinis darbas

Algoritminio mąstymo taikymas supaprastinant grupės užduotis ir vaidmenis.



Komunikacija

Aiškiai ir logiškai komunikuojamos struktūruotos mintys, naudojant IM principus.

Jūsų, kaip instruktorių, **vaidmuo yra sukurti galimybes**, kad studentai galėtų praktikuotis ir pritaikyti šiuos įgūdžius realaus pasaulio scenarijuose. Minkštųjų įgūdžių mokymas įgalina jūsų mokinius žengti žingsnius siekiant sėkmės visą gyvenimą.

Iššūkiai mokant IM žemos kvalifikacijos suaugusiuosius



Iššūkiai

Sunkumai siejant IM su realiais minkštaisiais įgūdžiais

Besimokantieji nesupranta, kaip IM sąvokos yra susijusios su minkštaisiais įgūdžiais, tokiais kaip kritinis mąstymas ar bendradarbiavimas.



Žemas pasitikėjimas problemų sprendimu ir bendravimu

Daugelis žemos kvalifikacijos suaugusiųjų nepasitiki savo gebėjimu spręsti problemas ar aiškiai reikšti mintis.



Pasipriešinimas naujiems mąstymo būdams

Suaugusiesiems, kuriems būdingas ribotas struktūrinis mąstymas, informatinio mąstymo koncepcijos gali būti per sudėtingos.



Bendradarbiavimo kliūtys

Besimokantiems gali būti sunku dirbti komandoje, gali kilti problemų sprendžiant konfliktus ar teisingai paskirstant užduotis.



Sprendimai

Naudokite kasdienes pavyzdžius, kurie yra konkrečiai susiję su jūsų mokiniais. Paklauskite jų apie jų kasdienį gyvenimą ir parodykite, kaip taikomas IM.

Naudokite mokymosi paramos metodus, siekdami palaipsniui didinti pasitikėjimą. Pradėkite nuo struktūruotų veiklų, kurios suteikia aiškias gaires, ir palaipsniui mažinkite pagalbą, leisdami mokiniams praktikuotis saugioje, mažai streso keliančioje aplinkoje.

Pabrėžkite, kad informatinis mąstymas yra mąstymo būdas, kuris gerina problemų sprendimą ir komandinį darbą, o ne kažkas, kas reikalauja techninių įgūdžių ar žinių apie technologijas

Palengvinkite atliekamas užduotis grupėje: paskirkite vaidmenis ir pteikite nuoseklias instrukcijas. Naudokite nedideles struktūruotas veiklas, siekdami palaipsniui stiprinti komandinį darbą ir skatinti atvirą bendravimą.

IM taikymas realiame gyvenime ugdant minkštuosius įgūdžius

Laiko valdymo gerinimas kasdieną

Padėkite besimokantiejiems atpažinti pasikartojančius modelius jų kasdienėje rutinoje, siekiant išvengti laiko švaistymo įpročių ir susitelkti į svarbiausias užduotis, taikant abstrakciją. Suaugę besimokantys asmenys naudodami darbotvarkę stiprina organizuotumą ir prisitaikymą, o tai padeda lengviau valdyti atsakomybes namuose ir darbe.



Planavimo įgūdžių ugdymas

Galite padėti besimokantiejiems ugdyti problemų sprendimo ir organizavimo įgūdžius, pavyzdžiui, jiems planuojant maisto gaminimą. Skatinkite padalyti procesą į veiksmus, pvz., sudaryti biudžetą, sąrašą apsipirkti ir seką maistui ruošti. Dekompozicijos naudojimas gali padėti jiems efektyviai valdyti išteklius, prisitaikyti prie netikėtų pokyčių ir pagerinti kritinį mąstymą, planavimą ir gebėjimą prisitaikyti kasdieniame gyvenime.

Veikla: IM taikymas kasdieniams iššūkiams spręsti

IM kasdieniniame gyvenime

Tikslas: padėti besimokantiems atpažinti ir pritaikyti IM strategijas sprendžiant realaus gyvenimo problemas.

1. Pasirinkite bendrą kasdienį iššūkį

- Išlaidų buičiai tvarkymas.
- Asmeninio ar darbo grafiko organizavimas.
- Kelionės į maisto produktų parduotuvę ir biudžeto planavimas.

2. Nurodykite besimokantiems IM žingsnius

- **D:** Suskirstykite iššūkį į mažesnius uždavinius.
- **ŠA:** Identifikuokite pasikartojančias situacijas ar problemas.
- **A:** Koncentruokitės tik į tai, kas būtina problemos sprendimui.
- **AM:** Sukurkite paprastą, struktūruotą metodą, kaip problemą išspręsti.

3. Apgalvokite ir diskutuokite

- Kaip IM supaprastino iššūkį?
- Kokius minkštuosius įgūdžius pritaikėte praktikoje?
- Kaip galima pritaikyti šį požiūrį kitose gyvenimo srityse?
- Kuri proceso dalis buvo sunkiausia?

D: Dekompozicija
ŠA: Šablonų atpažinimas

A: Abstrakcija
AM: Algoritminis mąstymas

Veikla: IM taikymas kasdieniams iššūkiams spręsti

Patarimai, kaip supažindinti besimokančiuosius su IM

- ✓ Prieš pristatydami sąvokas pradėkite nuo pažįstamų, realaus gyvenimo pavyzdžių.
- ✓ Naudokite paprastą kalbą ir venkite techninių terminų, kad IM būtų suprantamas.
- ✓ Skatinkite mokinius kalbėti mąstymo proceso metu, siekiant sustiprinti struktūrinį mąstymą.
- ✓ Akcentuokite, kad IM yra mąstymo procesas, o ne technologija, ir gali būti taikomas kasdienėse situacijose.



Kasdieninės užduotys yra puikus būdas supažindinti žemos kvalifikacijos suaugusiuosius besimokančiuosius su IM. Veiklos turi būti **paprastos, susietos ir sutelktos mąstymą pažingsniui**, siekiant didinti besimokančiųjų pasitikėjimą savimi taikant minkštuosius įgūdžius.

The background image shows an elderly woman with short brown hair and black-rimmed glasses, wearing a light grey cardigan over an orange top. She is seated at a white desk, looking down at a tablet. In the background, a man in a white shirt is also working at a desk. The setting appears to be a library or a study area with bookshelves visible in the background.

2 SKYRIUS

*Minkštųjų įgūdžių
ugdymo strategijos
taikant informatinį
mąstymą*

IM naudojimas žemos kvalifikacijos suaugusiųjų besimokančiųjų minkštiesiems įgūdžiams stiprinti

Šiame skyriuje mes sutelksime dėmesį į praktinius būdus, kaip ugdyti žemos kvalifikacijos suaugusiųjų besimokančiųjų įgūdžius naudojant IM.

Išnagrinėsime struktūruotus, nuoseklius metodus, kurie paskatins besimokančiuosius kritiškai mąstyti, veiksmingai spręsti problemas ir bendradarbiauti, nereikalaujant technologijų.

IM gali padėti jums sukurti patrauklią mokymosi patirtį, kurioje suaugę besimokantieji gali pritaikyti struktūruotą mąstymą kasdieniams iššūkiams spręsti. Galite padėti besimokantiems įgyti pasitikėjimo, bendravimo įgūdžių ir prisitaikyti pateikdami aiškius, logiškus procesus, kurie yra labai svarbūs norint mokytis visą gyvenimą ir įsidarbinti.

Viso šio skyriaus metu būsite supažindinti su konkrečiomis IM strategijomis, kurios sustiprina kiekvieną minkštąjį įgūdį, kartu su pritaikomais mokymo metodais, kad IM būtų prieinamas įvairiems mokymosi lygiams.

Pabaigoje turėsite praktiškai integruoti IM į savo pamokas, kad šios būtų aktualios, patrauklios ir lengvai įgyvendinamos.





Kritinio mąstymo ugdymas naudojant IM



Kritinis mąstymas – tai gebėjimas analizuoti situacijas, vertinti informaciją ir priimti logiškus sprendimus.

Daugelis žemos kvalifikacijos suaugusiųjų stengiasi spręsti problemas pasikliaudami intuicija, o ne struktūrotu mąstymu.

IM padeda besimokantiems sukurti logišką ir sistemingą požiūrį į situacijų vertinimą, sumažinti spėliones ir gerinti sprendimų priėmimą.

Pavyzdys. Suplanuokite išlaidas maisto prekėms savaitei. Kai biudžetas nedidelis, besimokantieji gali naudoti IM, siekdami paskirstyti savo išlaidas: sutelkti dėmesį į būtiniausias prekes, palyginti kainas ir nuspręsti, kas tinka jų biudžetui. Tai padeda jiems priimti pagrįstus pirkimo sprendimus, o ne pirkti impulsyviai ir jausti pinigų trūkumą laukiant naujo atlyginimo.

KAIP GALITE TAIKYTI IM

Dekompozicija

Suskirstykite argumentus ar informaciją į dalis, kad galėtumėte juos analizuoti atskirai.

Šablonų atpažinimas

Nustatykite loginius ryšius, nesuderinamumą ar šališkumą samprotaujant.

Abstrakcija

Sutelkite dėmesį į svarbias detales ir filtruokite nereikalingą informaciją priimdami sprendimus.

Algoritminis mąstymas

Mokykite struktūrotai samprotauti, siekiant palyginti galimybes ir padaryti gerai apgalvotas išvadas.

Kritinį mąstymą geriausiai ugdo atviros diskusijos ir problemų sprendimo pratimai. **Skatinkite besimokančiuosius užduoti klausimus „kodėl“ ir „kaip“** apie kasdienes situacijas, siekdami padėti jiems priimti sprendimus savarankiškai.





Problemų sprendimo įgūdžių ugdymas naudojant IM



Problemų sprendimas padeda besimokantiejiems logiškai ir sistemingai susidoroti su iššūkiais, o ne impulsyviai reaguoti. Daugelis žemos kvalifikacijos suaugusiųjų sunkiai sprendžia problemas, nes yra prislėgti sudėtingos situacijos arba yra įpratę greitai priimti sprendimus gerai neapgalvoję.

IM suteikia pažingsninę sistemą, kuri padeda jiems įveikti iššūkius, analizuoti galimybes ir kurti praktinius sprendimus, todėl problemos tampa lengviau valdomos ir sukelia mažiau streso.

Pavyzdys. Besimokantysis, kuris stengiasi paruošti sveikus patiekalus iš riboto ingredientų skaičiaus, gali taikyti IM: identifikuoti įprastus maisto derinius, kurie tinka, ir gaminti patiekalą naudojant tai, ką turi, užuot sutelkęs dėmesį į tai, ko trūksta. Struktūruojant požiūrį ir žinant valgio ruošimo būdus, galima sukurti maistingus patiekalus ir, tuo pačiu, sumažinti maisto švaistymą.

KAIP GALITE TAIKYTI IM

Dekompozicija

Padalinkite iššūkį į mažesnius žingsnius, siekdami nustatyti pagrindines sritis, kuriose reikia sprendimų.

Šablonų atpažinimas

Atpažinkite ankstesnes klaidas ar problemas, kad jos nepasikartotų.

Abstrakcija

Nesiblaškykite ir sutelkite dėmesį tik į konkrečius problemos aspektus, turinčius įtakos sprendimui.

Algoritminis mąstymas

Mokykite besimokančiuosius sukurti veiksmų seką problemai išspręsti.

Skatinkite **besimokančiuosius žvelgti į kiekvieną iššūkį sistemingai**, patvirtindami, kad daugumą problemų galima išspręsti suskirstant jas į žingsnius, o ne jų išvengus.





Kūrybiškumo ir novatoriškumo ugdymas naudojant IM



Kūrybiškumas – tai naujų sprendimų paieška, lankstus mąstymas ir kitoks požiūris į iššūkius, o inovacijos – tai kūrybinių idėjų pritaikymas praktiškai. Daugelis žemos kvalifikacijos suaugusiųjų gali stokoti šių įgūdžių, nes yra linkę pasikliauti žinomais metodais arba gali dvejojti išbandyti alternatyvius metodus.

IM padeda ugdyti kūrybiškumą ir novatoriškumą, skatina struktūrinius eksperimentus, padeda taikyti naudingus modelius ir tobulinti idėjas, vedančias link sprendimų.

Pavyzdys. Studentas, bandantis sutvarkyti erdvę mažame būste, gali taikyti kritinį mąstymą, suskirstydamas užduotį į kategorijas. Pavyzdžiui, suskirstant daiktus į būtinus ir nebūtinus, atpažindamas pasikartojančius dėsningumus netvarkingose vietose. Ieškodamas novatoriškų daiktų laikymo sprendimų gali maksimaliai išnaudoti turimą erdvę.

KAIP GALITE TAIKYTI IM

Dekompozicija

Kūrybinį procesą suskirstykite į atskirus žingsnius, tokius kaip minčių lietus, tobulinimas ir idėjų testavimas.

Šablonų atpažinimas

Nustatykite ryšius tarp nesusijusių idėjų, kad įkvėptumėte naujoviškus sprendimus.

Abstrakcija

Atsisakykite standartinio mąstymo, siekdami atrasti netradicinių idėjų.

Algoritminis mąstymas

Sukurkite struktūruotus veiksmus, siekdami sistemingai išbandyti ir patobulinti inovatyvias idėjas.

Skatinkite besimokančiuosius **pateikti kelis problemos sprendimus**, o ne tenkintis pirmąja, į galvą šaunančia idėja. Pabrėžkite, kad IM padeda kūrybiškai spręsti problemas, ne tik taikant tradicinius metodus.





Prisitaikymo ir atsparumo ugdymas naudojant IM



Prisitaikymas ir atsparumas yra būtini norint reaguoti į pokyčius ir įveikti sunkumus.

Daugelis žemos kvalifikacijos suaugusiųjų besimokančiųjų sunkiai prisitaiko prie kintančių sąlygų, nes jie pasikliauja rutina.

IM padeda išmokyti koreguoti strategijas remiantis grįžtamojo ryšio ir nauja informacija, o ne jaustis nusivylusiais, kai viskas vyksta ne taip, kaip planuota.

Pavyzdys. Kai darbo grafikas pakeičiamas paskutinę minutę ar keičiasi šeimos planai, besimokantieji gali taikyti IM, suskaidydami savo įsipareigojimus, atpažindami lanksčias galimybes ir koreguodami savo planus be streso. Jei ilgalaikėje perspektyvoje jie įveda pokyčius - taip ugdo atsparumą ir pasitikėjimą savimi įveikiant netikėtus iššūkius.

KAIP GALITE TAIKYTI IM

Dekompozicija

Išanalizuokite nesėkmes nustatydami, kurias konkrečius veiksmus reikia koreguoti.

Šablonų atpažinimas

Atpažinkite sėkmingas praeities strategijas, skirtas prisitaikyti prie naujų iššūkių.

Abstrakcija

Sutelkite dėmesį į pagrindinius tikslus, išlikdami lankstūs taikydami požiūrį.

Algoritminis mąstymas

Taikykite iteraciją, išbandydami skirtingus metodus, koreguokite remiantis grįžtamojo ryšio, kad laikui bėgant tobulėtų.

Akcentuokite, kad klaidos yra ne nesėkmės, o galimybė mokytis. Skatinkite besimokančiuosius **susidoroti su iššūkiais sprendžiant problemas**, o ne nusiviliant.





Bendradarbiavimo ir komandinio darbo plėtojimas taikant IM



Bendradarbiavimas reiškia darbą su kitais asmenimis siekiant bendro tikslo, o komandinis darbas reikalauja koordinuoti pastangas, prisitaikyti prie skirtingų vaidmenų ir spręsti problemas kartu.

Daugeliui žemos kvalifikacijos suaugusiųjų besimokančiųjų komandinis darbas gali kelti sunkumų dėl neaiškių vaidmenų, organizuojant užduotis ar pasitikėjimo stokos grupinėje aplinkoje.

IM padeda taisyti apgalvotą požiūrį į komandinį darbą – užduotys suskirstomos logiškai, vaidmenys aiškiai apibrėžiami, o sprendimai priimami veiksmingai.

Pavyzdys. Besimokantieji gali taikyti informatinį mąstymą planuodami bendruomeninę tvarkymosi akciją, kurią gali suskaidyti į užduotis, pavyzdžiui, pasirūpinti priemonėmis, paskirstyti vaidmenis ir nustatyti terminus. Kai besimokantieji struktūruotai paskirsto atsakomybę ir prisitaiko prie grupės stiprybių, jie skatina produktyvumą ir bendradarbiavimą, taip tobulindami tiek komandinio darbo, tiek problemų sprendimo įgūdžius.

Skatinkite struktūruotą komandinį darbą pasirenkant vaidmenis ir skatinant besimokančiuosius keistis pareigomis grupinėje veikloje. Tai padeda jiems pamatyti organizacijos ir bendradarbiavimo vertę atliekant realias užduotis.

KAIP GALITE TAIKYTI IM

Dekompozicija

Padėkite besimokantiesiems suskaidyti didelius projektus į įveikiamas užduotis, kad niekas nesijaustų pernelyg apkrautas.

Šablonų atpažinimas

Identifikuokite stipriąsias puses ir ankstesnę patirtį, siekdami sėkmingai paskirstyti vaidmenis.

Abstrakcija

Sutelkite dėmesį į bendrus tikslus ir pritaikykite individualius metodus, pritaikykite juos komandai.

Algoritminis mąstymas

Mokykite besimokančiuosius struktūruoti užduotis, kad kiekvienas grupės narys turėtų aiškių vaidmenį ir veiksmus, kurių reikia atlikti.





Bendravimo įgūdžių ugdymas naudojant IM

Bendravimas – tai gebėjimas aiškiai išreikšti mintis, suprasti kitus ir pritaikyti žinutes pagal skirtingas situacijas. Jis apima aktyvų klausymąsi ir pasitikėjimą savimi perduodant informaciją. Daugelis žemos kvalifikacijos suaugusiųjų besimokančiųjų gali susidurti su bendravimo sunkumais dėl minčių struktūravimo problemų ar neaiškių paaiškinimų.

Informatinis mąstymas padeda skatindamas struktūruotą mąstymą ir dėmesio sutelkimą į svarbiausią informaciją, leidžiant besimokantiems veiksmingiau bendrauti pokalbiuose ir kasdienėse situacijose.

Pavyzdys. Besimokantysis, besiruošiantis paprašyti pakeisti darbo grafiką, gali taikyti informatinį mąstymą, išskirdamas pagrindinius argumentus, pasirinkdamas tinkamiausią būdą pateikti prašymą ir logiškai struktūruodamas savo paaiškinimą. Sutelkdami dėmesį į svarbią informaciją ir aiškiai dėstydami mintis, besimokantieji gali bendrauti aiškiau ir įtikinamiau.

Skatinkite besimokančiuosius **prieš kalbant stabtelėti ir susidėlioti mintis**. Mokykite juos logiškai sussidėlioti informaciją: spręsti problemą žingsnis po žingsnio.



KAIP GALITE TAIKYTI IM

Dekompozicija

Prieš išreikšdami mintis, išskirkite pagrindinius dalykus.

Šablonų atpažinimas

Nustatykite efektyvius bendravimo stilius, pagrįstus ankstesne sąveika.

Abstrakcija

Padėkite besimokantiems sutelkti dėmesį į svarbiausias detales aiškinant idėjas ar rašant pranešimus

Algoritminis mąstymas

Padėkite besimokantiems logiškai struktūruoti pokalbius, užtikrindami, kad jų pranešima būtų lengvai suprantamas.



IM strategijų pritaikymas skirtingiems mokymosi lygiams

Kaip mokytojas, **turite pritaikyti IM grįstas pamokas pagal savo mokinių gebėjimus.** Žemos kvalifikacijos suaugusiesiems gali tekti pateikti paprastesnius paaiškinimus, labiau struktūruotai vadovauti ir skatinti atlikti veiklas pažingsniui; labiau patyrę besimokantieji gali savarankiškai spręsti problemas ir atlikti kritinio mąstymo pratimus.

Strategijos pritaikymas užtikrina, kad visi besimokantieji **galėtų įsitraukti į IM veiklas** taip, kaip jiems yra prasminga ir naudinga kasdienėje veikloje.

Studentams, turintiems mažai patirties:

- Pradėkite nuo vadovaujamų praktinių pratimų naudojant pažįstamas situacijas. Užuoat aiškinę dekompoziciją abstrakčiais terminais, paprašykite mokinių ją pritaikyti suskirstydami namų ruošos darbus, pavyzdžiui, maisto ruošimą į atskirus veiksmus.
- Naudokite vaizdines priemones, realius pavyzdžius ir grupines diskusijas, kad sustiprintumėte sąvokas, prieš tikėdamiesi, kad mokiniai jas pritaikys savarankiškai.
- Pateikite aiškias instrukcijas ir pavyzdžius, parodydami, kaip spręsti problemas prieš mokiniams bandant atlikti savarankiškai.

Studentams, turintiems daugiau patirties:

- Pristatykite neapibrėžtas užduotis, kurioms reikia analizės ir sprendimų priėmimo. Pavyzdžiui, užuoat suteikę jiems struktūrinį biudžeto planą, paprašykite jų sukurti savo, nustatant prioritetus išlaidoms ir atpažįstant išlaidų šablonus.
- Skatinkite bendraamžių bendradarbiavimą, leisdami jiems kartu spręsti iššūkius, pavyzdžiui, organizuoti renginį, kur jie turi pasiskirstyti vaidmenimis, struktūruoti užduotis ir koreguoti planus iškilus problemoms.
- Leiskite besimokantiems išbandyti įvairius sprendimus, apmąstyti rezultatus ir tobulinti, stiprindami prisitaikymą.

Nepriklausomai nuo įgūdžių lygio:

- Veskite interaktyvias pamokas ir **sutelkite dėmesį į realaus pasaulio taikymus**, kad padėtumėte besimokantiems suprasti IM vertę.
- Suteikite kelis įėjimo taškus į problemą, siūlydami laipsnišką paramą ir **koreguodami sudėtingumą pagal pažangą.**
- **Užtikrinkite, kad visi besimokantieji ugdytųsi pasitikėjimą** sprenddami problemas, gebėjimu prisitaikyti ir struktūruotu mąstymu jiems tinkamu tempu.



Pamokos pavyzdys. Kasdienių problemų sprendimas naudojant IM

Veiklos tikslas – padėti besimokantiejiems taikyti IM strategijas kasdieniams iššūkiams spręsti, kartu stiprinami minkštuosius įgūdžius.

Scenarijus. Studentai turi tvarkyti namų ūkio biudžetą, kai pajamos yra nedidelės.



1 ŽINGSNIS. Identifikuokite iššūkį

Studentai turi apmąstyti bendrus biudžeto sudarymo iššūkius ir aptarti, kas apsunkina pinigų valdymą. Galite užduoti jiems tokius klausimus: kokios yra jūsų didžiausios finansinės problemos? Kokios išlaidos jus dažnai nustebina?

2 ŽINGSNIS. Taikykite IM strategijas

Studentai suskirsto biudžeto sudarymo procesą naudodami IM principus. Pavyzdžiui, naudokite dekompoziciją, kad išvardytumėte išlaidas ir atskirtumėte esminius dalykus nuo neesminių, o šablonų atpažinimą, kad nustatytumėte išlaidų įpročius ir pasikartojančias išlaidas.

3 ŽINGSNIS. Taikykite praktiškai

Studentai sudaro savaitės biudžeto planą naudodami nustatytas pajamas. Grupėse jie skirsto išlaidas į kategorijas, lygina išlaidas ir koreguoja jūsų įvestas netikėtas išlaidas. Jie praktiškai koreguoja savo biudžetą, kai susiduria su tokiais iššūkiais kaip sąskaita už medicinos paslaugas..

4 ŽINGSNIS. Apmąstykite ir diskutuokite

Studentai aptaria, kaip informatinis mąstymas padėjo jiems kitaip skaičiuoti biudžetą. Galite paklausti:

- Kaip padėjo problemos suskaidymas į veiksmus?
- Kaip šis požiūris gali padėti kitose gyvenimo srityse?

KEEP IN MIND



Biudžeto sudarymas yra problema, su kuria kasdien susiduria daugelis suaugusiųjų. IM principų taikymas padeda besimokantiejiems **įgyti praktinių minkštųjų įgūdžių, kuriuos jie gali panaudoti ne tik klasėje**, todėl finansiniai sprendimai sukelia mažiau streso ir yra lengviau valdomi.

Geriausios praktikos

Kaip mokymų instruktorius, jūsų vaidmuo yra sukurti interaktyvią ir struktūruotą ugdymo patirtį, kurioje besimokantieji gali taikyti IM principus, kad ugdytų esminius minkštuosius įgūdžius. Pamokos praktiškos ir pritaikomos užtikrina, kad visi besimokantieji, nepaisant įgūdžių lygio, gali gauti naudos iš struktūrinio mąstymo, problemų sprendimo ir bendradarbiavimo.

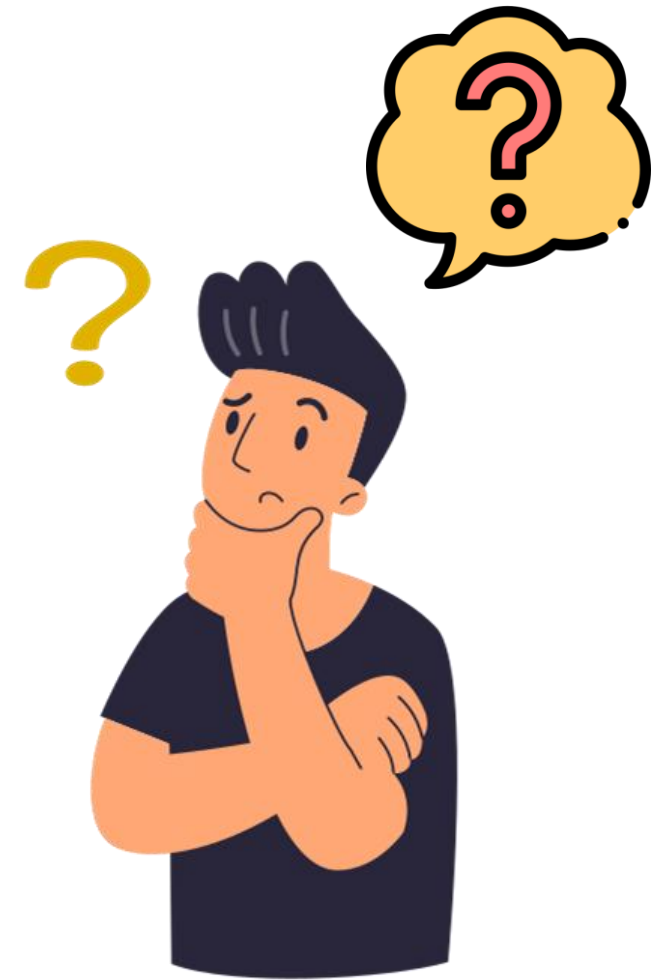
Kad pamokos atitiktų kasdienį gyvenimą: naudokite panašius pavyzdžius ir kasdienes scenarijus, kad padėtumėte besimokantiems suprasti IM vertę sprendžiant realaus pasaulio iššūkius.

Skatinkite bandymus ir klaidas: sustiprinkite mintį, kad klaidos yra mokymosi dalis. Nurodykite besimokantiems analizuoti, kas nutiko, pakoreguokite savo požiūrį ir bandykite dar kartą.

Koreguokite veiklą pagal besimokančiųjų įsitraukimą: stebėkite aktyvumą ir prireikus keiskite užduočių sudėtingumą. Palaipsniui mažinkite vadovavimą, nes besimokantieji ugdys pasitikėjimą.

Naudokite struktūrines diskusijas: palengvinkite pokalbius, kuriuose besimokantieji paaiškina savo samprotavimus, atpažįsta šablonus ir tyrinėja skirtingus požiūrius.

Palaikykite savarankišką mąstymą: pradėkite nuo pratimų, kuriuose vadovaujate; tada skatinkite besimokančiuosius priimti atsakomybę už problemų sprendimo užduotis; priimti sprendimus, kai tiesioginių nurodymų nėra daug.



Įrankiai be interneto ir veiklos IM ugdymui

Kaip treneris, galite skatinti komandinį darbą ir struktūrinį mąstymą naudodami įrankius internete, skatinančius problemų sprendimą, bendravimą ir loginę seką. Šie metodai padeda žemos kvalifikacijos suaugusiems besimokantiems asmenims mokytis informatinio mąstymo pagrindų nepasikliaujant technologijomis.

Štai keli įrankiai ir veiklos, kurias galite naudoti bendradarbiaudami:

1. **Užduočių lentos.** Norėdami vizualiai organizuoti grupės užduotis, naudokite lentą, popierių ar lipnius lapelius. Padeda mokiniams išspręsti problemas, paskirstyti vaidmenis ir stebėti pažangą.
2. **Diskusijų šablonai.** Pateikite struktūrinius darbalapius su klausimais. Užduotis skatina mokinius analizuoti problemas, nustatyti šablonus ir kartu ieškoti sprendimų.
3. **Vaidmenimis pagrįsta grupinė veikla.** Priskirkite konkrečius vaidmenis. Veikla užtikrina komandinį darbą, kai kiekvienam mokiniui suteikiama aiški atsakomybė.
4. **Fizinės kortelės.** Naudokite korteles su skirtingomis užduotimis ar idėjomis, kurias mokiniai turi suskirstyti į logines sekas. Užduotis sustiprina seką, skirstymą į kategorijas ir problemų skaidymą.
5. **Struktūrinės schemos ir diagramos.** Pateikite iš anksto paruoštus šablonus, kad studentai galėtų planuoti procesus. Padeda vizualizuoti struktūrinį komandinį darbą ir problemų sprendimo žingsnius.
6. **Bendradarbiaujantis pasakojimas.** Paprašykite grupių žingsnis po žingsnio sukurti realaus pasaulio scenarijų. Užduotis skatina loginį, struktūrinį mąstymą ir bendravimą.
7. **Komandos iššūkiai.** Suteikite studentams realias problemas spręsti komandose. Užduotis pagerina bendradarbiavimą, problemų sprendimą ir gebėjimą prisitaikyti.
8. **Konstravimo užduotys.** Naudokite blokus arba kasdienes medžiagas, kad sukurtumėte ką nors pagal komandos sukurtas instrukcijas. Užduoties metu kuriama seką, pasitelkiamas algoritminis mąstymas ir dirbama komandoje..
9. **Suskirstymas į kategorijas.** Suteikite mokiniams elementų, idėjų ar sąvokų rinkinį logiškai sugrupuoti. Tai sustiprina šablonų atpažinimą ir sprendimų priėmimą sprendžiant problemas.
10. **Sprendimų priėmimas.** Pateikite realaus gyvenimo dilemas, kai mokiniai turi pasverti galimybes ir paaiškinti savo pasirinkimą. Užduotis padeda ugdyti struktūruotą samprotavimą ir gebėjimą prisitaikyti.
11. **Planavimo pratimai.** Paprašykite mokinių apibūdinti procesą, kaip pasiekti tikslą. Užduotis pagerina struktūrinį mąstymą ir problemų sprendimą.
12. **Derybos.** Priskirkite studentams skirtingus požiūrius į problemą, pavyzdžiui, bendradarbiams sprendžiant konfliktą, kilusį planuojant. Tai padeda praktikuoti komandinį darbą, bendravimą ir problemų sprendimą.

Įrankiai internete IM mokymuisi

Kaip treneris, galite tobulinti minkštuosius įgūdžius naudodamas internetinius įrankius, kurie palaiko interaktyvų mokymąsi. Šios platformos gali būti ypač veiksmingos įtraukiant žemos kvalifikacijos suaugusiuosius besimokančiuosius, siūlydamos vaizdinę ir pritaikomą mokymosi patirtį. Internetinės aplinkos taip pat padeda instruktoriams suteikti lanksčią prieigą prie turinio ir efektyviau stebėti besimokančiojo pažangą.

Štai keletas įrankių ir platformų, kurias galite naudoti bendradarbiaujančiam ir struktūriniam IM mokymuisi palaikyti:

1. **Kahoot!.** „Kahoot!“ yra įrankis internete, kuriuo galite kurti į žaidimų laidą panašias viktorinas. Mokiniai gali naudoti savo išmaniuosius telefonus, planšetinius kompiuterius, nešiojamuosius kompiuterius ar klasės stalinius kompiuterius kaip garsinius signalus. Tai puiki priemonė smagiam interaktyviam vertinimui. Juo naudotis nemokama, o daugelis instruktorių pirmą dieną naudoja ją kaip programos peržiūros įrankį arba peržiūri turinį prieš egzaminą. [Nuoroda](#)
2. **Scratch.** „Scratch“ yra nemokama, pradedantiesiems pritaikyta programavimo platforma, kuri naudoja vaizdinius blokus interaktyvioms istorijoms, animacijoms ir žaidimams kurti. Tai idealiai tinka informatinio mąstymo koncepcijoms taikyti, pvz., sekos sudarymui, ciklams ir sąlygoms pristatyti, nereikalaujant išankstinės kodavimo patirties. Kūrybingi besimokantieji gali bendradarbiauti, dalytis projektais ir ugdyti loginius samprotavimus. Dėl savo paprastumo ir patrauklaus formato šis įrankis, ypač, naudingas žemos kvalifikacijos suaugusiems besimokantiems asmenims. [Nuoroda](#)
3. **„Padlet“.** „Padlet“ yra skaitmeninė bendradarbiavimo lenta, kurioje mokiniai gali skelbti tekstą, vaizdus, vaizdo įrašus ar nuorodas realiuoju laiku. Tai leidžia kurti mintis, planuoti ir dalytis atsiliepimais apie problemų sprendimo procesus ar projekto idėjas. Instruktoriai gali struktūruoti IM veiklą, pvz., procesų sudarymą, algoritmų srautų planavimą arba atspindintį žurnalą. Lentą paprasta naudoti, padeda vizualizuoti,, todėl ji patraukli. . [Nuoroda](#)
4. **[Code.org](#).** Code.org siūlo interaktyvius kodavimo vadovėlius, pamokas ir projektus, pritaikytus įvairiems lygiams, įskaitant pradedančiujų. Veikla orientuota į problemų sprendimą, logiką ir algoritmus – visus pagrindinius informatinio mąstymo elementus. Platforma yra prieinama ir aktuali suaugusiems besimokantiems asmenims dėl vizualaus vaizdavimo ir pateiktų realaus pasaulio teminių. [Nuoroda](#)



Ar viską supratote? Atsakykite į šį trumpą klausimą, kad įtvirtintumėte tai, ką išmokote.



Kokius socialinius įgūdžius suaugusiųjų mokytojai gali stiprinti pasitelkdami kompiuterinį mąstymą užduotims atlikti ir vaidmenims grupėje apibrėžti, kai įgyvendinamas bendruomenės projektas?

- A) Nepriklausomybės
- B) Kūrybiškumo
- C) Komandinio darbo ir bendradarbiavimo
- D) Finansų planavimo

The background image shows an elderly woman with short brown hair and black-rimmed glasses, wearing a light-colored cardigan over an orange top. She is seated at a white table, looking down at a tablet device. In the background, a man in a white shirt is also seated at the same table, looking down at his work. The setting appears to be a library or a study, with bookshelves visible in the background.

3 SKYRIUS

*Minkštųjų įgūdžių
ugdymo IM veiklose
vertinimas*

Minkštųjų įgūdžių vertinimas

Laikui bėgant minkštieji įgūdžiai tobulėja, todėl vertinimas yra būtinas norint stebėti pažangą. Kaip treneris, turite stebėti, kaip besimokantieji taiko IM realiose situacijose, kad pakoreguotų mokymosi strategijas ir palaikytų įgūdžių ugdymą.

Šiame skyriuje pristatomi praktiniai technologijų minimaliai reikalaujantys metodai, skirti vertinti žemos kvalifikacijos suaugusiuosius, įskaitant stebėjimą, savęs vertinimą ir kolegų grįžtamąjį ryšį. Taip pat išnagrinėsite rubrikas ir kontrolinius sąrašus, kad įvertintumėte pažangą be oficialaus testavimo.

Skirtingai nuo techninių įgūdžių, minkštieji įgūdžiai neturi aiškių teisingų ar neteisingų atsakymų. Vertinant daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama pažangai, padedant mokiniams atpažinti savo augimą ir tobulinti minkštuosius įgūdžius.



Minkštųjų įgūdžių vertinimas nėra susijęs su pasiekimais ar nesėkmėmis, o vertina **augimą ir pažangą**. Sutelkite dėmesį į tai, kaip studentai taiko IM realiose situacijose, ir **naudokite vertinimą kaip įrankį**, skirtą tobulėti ir skatinti



Kodėl vertinimas yra svarbus

Minkštiesiems įgūdžiams, tokiems kaip problemų sprendimas ir gebėjimas prisitaikyti, išsiugdyti reikia laiko. Be vertinimo studentams gali būti sunku pripažinti savo pažangą, o jūs galite praleisti progą suteikti paramą. Struktūrinis vertinimas užtikrina, kad mokiniai aktyviai taikytų informatinio mąstymo principus savo kasdieniame gyvenime, ir gali padėti **koreguoti mokymo strategijas, kad būtų pasiektas didesnis poveikis.**

Minkštieji įgūdžiai auga per praktiką ir patirtį. Vertinant reikėtų sutelkti dėmesį į besimokančiųjų pažangą laikui bėgant, padedant jiems pamatyti savo tobulėjimą, o ne tik vertinti rezultatus.



Ką reikėtų vertinti?

Problemų sprendimas: Ar besimokantieji gali įveikti iššūkius ir taikyti struktūruotus sprendimus?

Kritinis mąstymas: Ar jie logiškai analizuoja situacijas ir vertina skirtingus variantus?

Prisitaikymas ir atsparumas: Ar jie gali pakoreguoti savo požiūrį remdamiesi nauja informacija ar iššūkiais?

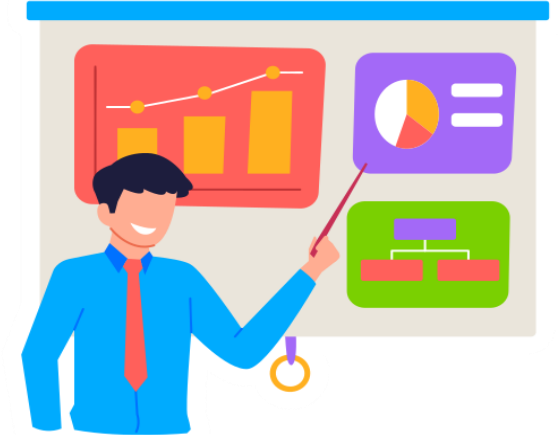
Kūrybiškumas ir novatoriškumas: Ar jie naudoja IM, kad sukurtų naujas idėjas ir ieškotų alternatyvių sprendimų?

Bendradarbiavimas ir komandinis darbas: Ar jie efektyviai dirba su kitais ir organizuoja grupines užduotis?

Bendravimas: Ar jie gali aiškiai paaiškinti savo samprotavimus ir logiškai susisteminti savo mintis?

Stebėjimu pagrįstas vertinimas

Besimokančiųjų stebėjimas įvairiose problemų sprendimo situacijose yra vienas veiksmingiausių minkštųjų įgūdžių vertinimo būdų. Žemos kvalifikacijos suaugusieji gali susidurti su tradiciniais vertinimais, pvz., testais raštu, todėl turite sutelkti dėmesį į tai, **kaip mokiniai susiduria su iššūkiais**, o ne tik į galutinį rezultatą. Tikslas yra stebėti minkštųjų įgūdžių pažangą sistemingai laikui bėgant.



Ko ieškoti:

- Ar besimokantieji skaido užduotis į žingsnius? Dekompozicijos stebėjimas padeda instruktoriams pamatyti, ar studentai gali išspręsti sudėtingas problemas jas supaprastindami.
- Ar jie atpažįsta klaidų ar sėkmės šablonus? Šablonų identifikavimas parodo, ar jie koreguoja savo mąstymą pagal patirtį.
- Ar jie gali paaiškinti savo samprotavimus? Stiprūs bendravimo įgūdžiai parodomi, kai mokiniai aiškiai artikuliuoja savo minties procesą.
- Ar jie prisitaiko susidūre su iššūkiais? Atsparūs besimokantieji keičia savo požiūrį, užuot pasitraukę, kai problema tampa sudėtinga.

Kaip struktūruoti stebėjimus:

- ✓ Turėkite paprastą kontrolinį sąrašą, kad galėtumėte stebėti besimokančiųjų pažangą įvairiose veiklose.
- ✓ Stebėkite besimokančiuosius įvairiuose kontekstuose, pavyzdžiui, grupinio darbo, individualaus problemų sprendimo ar sprendimų priėmimo realiame gyvenime.
- ✓ Nedelsdami pateikite konkretų grįžtamąjį ryšį pagal tai, kas buvo pastebėta, padėdami mokiniams susieti savo veiksmus su rezultatais.
- ✓ Skatinkite besimokančiuosius apmąstyti savo veiklą, užduodami tokius klausimus: „*Kokia strategija pasiteisino geriausiai? Kaip patobulintumėte kitą kartą?*“

Stebėjimas leidžia **teikti gaires realiuoju laiku ir pritaikyti mokymo metodus**, kad besimokantieji žinotų, kurioje vietoje jie yra. Sutelkite dėmesį į nedidelius patobulinimus ir skatinkite besimokančiuosius apmąstyti savo strategijas, sustiprindami mintį, kad struktūruotas mąstymas veda prie geresnių rezultatų.



Įsivertinimo technikos

Įsivertinimas yra pagrindinis būdas stiprinti minkštųjų įgūdžių ugdymą. **Refleksijos leidžia besimokantiejiems atpažinti savo pažangą**, patobulinti mąstymo procesus ir sustiprinti pasitikėjimą savo sugebėjimais. IM mokymuose **įsivertinimas padeda besimokantiejiems geriau suvokti, kaip jie susiduria su iššūkiais** ir reaguoja į besikeičiančias sąlygas. Tačiau tradicinė rašytinė savirefleksija gali būti veiksminga ne visiems besimokantiejiems. Naudojant žodinius ir praktinius metodus, užtikrinama, kad vertinimas išliks prieinamas ir praktiškas.

Paprasčiausi įsivertinimo metodai:

- ☐ **Pasakojimas ir žodinė refleksija:** Paprašykite besimokančiųjų pasidalyti realia situacija, kai jie taikė IM.
- ☐ **Praktinė demonstracija:** vietoje žodinio paaiškinimo paprašykite mokinių žingsnis po žingsnio parodyti savo sprendimo būdą.
- ☐ **Diskusijos klausimai su gairėmis:** veskite pokalbį, kuriame mokiniai analizuoja savo užduoties sprendimo būdą.



Užuot klausę plačių klausimų, pvz., „*Ko išmokote?*“, nukreipkite mokinius konkrečiomis užklausomis, skatinančiomis gilesnį apmąstymą. Kad diskusijos būtų praktiškos ir susijusios su jų kasdieniu gyvenimu, įsivertinimas būtų prasmingas.



Pavyzdys: Jei besimokantysis papasakos, kaip praleido savo laiką per įtemptą dieną, paklauskite:

„*Kokia jūsų plano dalis pasiteisino geriausiai ir kodėl?*„
„*Jei jums reikėtų tai padaryti dar kartą, kaip pakoreguotumėte savo tvarkaraštį?*„
„*Kaip užduočių suskaidymas į žingsnius padėjo jums suspėti?*“

Grupės vertinimas ir bendramokslių atsiliepimai

Minkštųjų įgūdžių įvertinimas atliekant grupinę veiklą ir bendramokslių atsiliepimus gali suteikti kitokios perspektyvos, kaip jūsų mokiniai bendradarbiauja, bendrauja ir taiko IM strategijas realiuoju laiku. Grupiniai vertinimai parodo, kaip besimokantieji dirba komandoje, ir suteikia jums aiškesnį vaizdą apie jų minkštųjų įgūdžių ugdymą.

Tradiciniai vertinimai žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiesiems gali būti gąsdinantys arba atitrūkę nuo kasdienės patirties. Bendramokslių vertinimas skatina aktyvų įsitraukimą ir stiprina savimonę. Besimokantieji gali išmokyti atpažinti savo stipriąsias puses ir augimo sritis analizuodami, kaip kiti susiduria su iššūkiais.

Kaip struktūruoti bendramokslių atsiliepimus:

- ☐ **Bendramokslių diskusijos:** Paprašykite mokinių bendramoksliui paaiškinti savo požiūrį į problemos sprendimą.
- ☐ **Bendradarbiavimas mažose grupėse:** Paskirkite užduotį, kurią atlikdami besimokantieji turi palyginti savo metodus ir kartu nustatyti efektyviausią metodą.
- ☐ **Vadovaujama peržiūra:** Padėkite mokiniams struktūruotai apmąstyti jų grupinio darbo patirtį.



Padarykite bendramokslių grįžtamąjį ryšį konstruktyvų ir palaikantį modeliudami teigiamo grįžtamojo ryšio metodus. Pradėkite nuo to, kas veikė gerai, tada pateikite aspektus, kuriuos norite patobulinti.

Pavyzdžiui, užuot sakę „*Jūs bendravote neaiškiai*“, paskatinkite besimokančiuosius pasakyti: „*Jūsų paaiškinimas buvo naudingas, bet pridėjus pavyzdį jis gali būti aiškesnis*“. Taip ugdomas pasitikėjimas ir bendradarbiavimo įgūdžiai, kartu stiprinamas struktūrinis mąstymas.



Žodinis grįžtamasis ryšys

Grįžtamasis ryšys yra labai svarbus tobulinant minkštuosius įgūdžius, nes jis padeda besimokantiejiems suprasti ne tik tai, ką jie padarė, bet ir kaip jie gali tobulėti. IM pagrįsto mokymo metu žodinis grįžtamasis ryšys turėtų būti struktūruotas, sutelkiant dėmesį į procesą, o ne į rezultatus, siekiant skatinti nuolatinį mokymąsi. Žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiejiems pateiktas konstruktyvus žodinis grįžtamasis ryšys padeda stiprinti pasitikėjimą, sistemingą mąstymą ir padeda atpažinti jų pažangą.

Užuot tik nurodę klaidas, turėtumėte pabrėžti konkretų elgesį, padėti besimokantiejiems įsivertinti ir padėti jiems suprasti, kaip laikui bėgant kinta jų požiūris į problemų sprendimą, bendravimą ar komandinį darbą.

Pavyzdys

Naudokite teiginius „Pastebėjau, kad...“, kad atsiliepimai būtų konkretūs. Vietoj bendro pagyrimo ar kritikos pasakykite:

„Pastebėjau, kad pradėjote suskaidydami užduotį į žingsnius. Tai padėjo išlaikyti grupę organizuotą“.

„Pastebėjau, kad išgirdęs naują idėją pakoregavote savo požiūrį. Tai parodė gebėjimą prisitaikyti“.

Dėmesys augimui, o ne tik rezultatams. Skatinkite besimokančiuosius matyti tobulėjimą laikui bėgant, o ne tik vertinti sėkmę ar nesėkmę. Klauskite:

„Ką šį kartą padarėte kitaip, palyginti su praėjusia veikla?“

„Kaip pasikeitė jūsų požiūris gavus atsiliepimų?“

Prieš pateikdami išorinį grįžtamąjį ryšį, skatinkite savirefleksiją. Užuot iš karto taisę besimokančiuosius, paprašykite jų apmąstyti savo darbą:

„Kokia šios užduoties dalis jums atrodė lengviausia?“

„Jei galėtumėte tai pakartoti, ką pakeistumėte?“



Pateikite grįžtamąjį ryšį laiku ir tinkamai. Besimokantiejiems dirbant realiuoju laiku pateikite žodinį grįžtamąjį ryšį. Grįžtamasis ryšys yra veiksmingas, kai yra nedelsiant taikomas, padeda besimokantiejiems prisitaikyti ir tobulėti.





Rubrikos ir kontrolinis sąrašas

Norint įvertinti minkštuosius įgūdžius IM mokymuose, reikia struktūrinio, tačiau lankstaus požiūrio. Kadangi šie įgūdžiai vystosi palaipsniui, jums, kaip instruktoriui, **reikia aiškių ir praktinių būdų stebėti pažangą laikui bėgant**. Rubrikos ir kontroliniai sąrašai yra veiksmingas būdas įvertinti minkštuosius įgūdžius, nepasikliaujant tradiciniais testavimo metodais.

Gera sukurta rubrika padeda instruktoriams nuosekliai stebėti ir vertinti įgūdžius, o kontroliniai sąrašai užtikrina, kad besimokantieji supras, ko tikimasi, ir galės apmąstyti savo pažangą. Žemos kvalifikacijos suaugusiesiems besimokantiems **geriausiai tinka vaizdinės ir paprastos vertinimo priemonės**, stiprinančios struktūrinį mąstymą, neapkraunant jų formaliu vertinimu.

Kaip sukurti minkštųjų įgūdžių rubriką?

Rubrikoje turėtų būti apibrėžti pagrindiniai IM įgūdžiai ir aprašyta, kaip veiksminga pritaikyti įvairiais įgūdžių skirtinguose lygiuose. Galite pritaikyti sudėtingumą pagal mokinių mokymosi lygį.

Pavyzdys

Užuot pažymėję mokinį kaip tiesiog „gerą“ arba „blogą“ sprendžiant problemas, naudokite tokią rubriką:

Minkštasis įgūdis	Atsirandantis	Ugdomas	Įgudęs
Problemų sprendimas	Stengiasi suskaidyti problemas į žingsnius ir dažnai atspėja sprendimus.	Gali suskirstyti užduotis į etapus, bet reikia pagalbos jas logiškai sudėlioti.	Savarankiškai taiko struktūruotus veiksmus, siekdamas efektyviai spręsti iššūkius.
Bendravimas	Sunku aiškiai susisteminti mintis.	Gali paaiškinti samprotavimus, bet reikia raginimo.	Logiškai ir glaustai išreiškia mintis.



Rubrikos ir kontroliniai sąrašai

Kaip sukurti minkštųjų įgūdžių kontrolinį sąrašą

Kontroliniame sąraše turėtų būti nurodyti pagrindiniai įgūdžiai ir elgesys, rodantys pažangą. Būkite paprasti, naudokite stebimus veiksmus, kuriuos galite lengvai stebėti vykdydami veiklą.

Pavyzdys

Minkštasis įgūdis	Stebimas aspektas
Problemų sprendimas	Savarankiškai skaido užduotis į žingsnius
Kritinis mąstymas	Prieš priimdamas sprendimą įvertina įvairius sprendimus
Bendradarbiavimas	Aktyviai prisideda prie grupinių užduočių
Bendravimas	Aiškiai ir logiškai dėsto mintis, paaiškina idėjas

Šį kontrolinį sąrašą galite naudoti vykdydami veiklą, tikrindami besimokančiųjų įgūdžius ir pasirinkdami tobulintinas sritis.



Kad vertinimai išliktų aktualūs ir palaikantys, turėtumėte natūraliai integruoti grįžtamąjį ryšį į pamokas. Vietoje oficialaus įvertinimo, pateikite neoficialų, bet konkretų grįžtamąjį ryšį apie besimokančiųjų veiklas.

Skatinkite besimokančiuosius stebėti savo pažangą, sesijos pabaigoje peržiūrint savo kontrolinį sąrašą, paskatinkite juos priimti atsakomybę už savo įgūdžių tobulinimą.



Iššūkiai, vertinant minkštųjų įgūdžių ugdymą

Įvertinti minkštuosius įgūdžius gali būti sudėtinga, nes jie ugdomi palaipsniui, lyginant su techniniais įgūdžiais juos sunkiau išmatuoti, ir palyginti. Norint įvertinti tokius įgūdžius kaip problemų sprendimas ir bendravimas, reikia stebėti besimokančiųjų elgesį ir pažangą laikui bėgant. Instruktoriams, dirbantiems su žemos kvalifikacijos suaugusiesiems, **labai svarbu parengti vertinimus, kurie būtų skatinantys ir atspindintys**, o ne gąsdinantys.

Kas apsunkina minkštųjų įgūdžių įvertinimą?

Minkštieji įgūdžiai yra subjektyvūs

Nėra teisingo atsakymo, kai kalbama apie minkštuosius įgūdžius, todėl pažangą sunkiau įvertinti kiekybiškai. Turite žiūrėti į elgesio pokyčius, o ne į galutinius rezultatus.

Besimokantieji gali neatpažinti savo pažangos

Be sistemingos refleksijos besimokantieji gali jaustis, kad jie netobulėja, net kai jie tobulėja. Reguliarus grįžtamasis ryšys yra būtinas, kad jie galėtų stebėti pažangą.

Žemų kvalifikacijos suaugusiesiems gali trūkti pasitikėjimo

Kai kurie besimokantieji gali dvejoti dalyvauti arba bijoti suklysti. Jei vertinimai atrodo kaip testai, jie gali vengti dalyvauti, užuot pagalvoję, jog tai galimybė tobulėti.

Kaip įveikti šiuos iššūkius

- ✓ **Naudokite kelis vertinimo metodus:** derinkite stebėjimą, bendramokslių atsiliepimus ir kryptingas diskusijas, kad pamatytumėte visapusišką besimokančiojo pažangą. Tai padeda užfiksuoti įvairius minkštųjų įgūdžių ugdymo aspektus.
- ✓ **Reguliariai sustiprinkite pažangą:** pripažinkite nedidelius patobulinimus, net jei jie atrodo nedideli. Parodykite besimokantiems, kaip laikui bėgant pagerėjo jų gebėjimas spręsti problemas, bendrauti ar prisitaikyti, kad jie labiau pasitikėtų.
- ✓ **Dėmesys praktiniam pritaikymui:** vietoje abstrakčių vertinimų susiekite vertinimus su realiomis užduotimis, kurias besimokantieji sprendžia kasdien. Pavyzdžiui, įvertinkite problemų sprendimo įgūdžius atlikdami biudžeto sudarymo pratimus arba vertinkite komandinio darbo įgūdžius vykdydami grupinę veiklą.

The background image shows an elderly woman with short brown hair and black-rimmed glasses, wearing a light-colored cardigan over an orange top. She is sitting at a white table, looking down at a tablet device. In the background, a man in a white shirt is also working at a table, looking down at some papers. The setting appears to be a library or a study area with bookshelves visible in the background.

4 SKYRIUS

*Atvejų analizė ir
veiklos*

Atvejo analizė. Minkštųjų įgūdžių ugdymas suaugusiųjų darbo rinkoje



Kontekstas

2020 m. tyrimo metu buvo nagrinėjami suaugusiųjų darbo jėgos mokymai JAV, siekiant įvertinti, kaip struktūrinis minkštųjų įgūdžių mokymas gali pagerinti problemų sprendimą, bendradarbiavimą ir bendravimą darbo vietoje. Tyrimo metu buvo palygintos kelios mokymo programos, kuriose buvo integruoti struktūrinio mąstymo metodai (pagrindinis IM elementas), siekiant padėti besimokantiejiems ugdyti praktinius įsidarbinimo įgūdžius.

Tikslas buvo nustatyti, ar laipsniški mokymosi metodai, panašūs į IM principus, tokius kaip dekompozicija, šablonų atpažinimas ir struktūrinis samprotavimas, galėtų pagerinti suaugusiųjų gebėjimą pritaikyti minkštuosius įgūdžius realioje darbo aplinkoje.

Įdiegimas

Tyrimas buvo atliktas pagal darbo jėgos mokymo programas, daugiausia dėmesio skiriant struktūruotam minkštųjų įgūdžių ugdymui. Instruktoriai vedė mokinius žingsnis po žingsnio mokydami problemų sprendimo, komandinio darbo principų ir struktūrinių diskusijų. Mokiniai praktikavosi, kaip įveikti iššūkius, kylančius darbo vietoje, kaip atpažinti šablonus ir prisitaikyti prie grįžtamojo ryšio. Paprasta, struktūruota veikla padėjo sustiprinti pasitikėjimą ir loginį mąstymą.

Atvejo analizė. Minkštųjų įgūdžių ugdymas suaugusiųjų darbo rinkoje



Rezultatai

Rezultatai parodė, kad besimokantieji, dalyvavę struktūriniuose IM pagrįstuose minkštųjų įgūdžių ugdymu mokymuose, pademonstravo reikšmingą problemų sprendimo, prisitaikymo ir bendradarbiavimo pagerėjimą. Daugelis studentų ėmė labiau pasitikėti, kaip įveikti darbo vietos iššūkius ir struktūruoti savo sprendimų priėmimo procesus. Stebėjimai ir savęs vertinimai atskleidė, kad dalyviai, susidūrę su nepažįstamomis situacijomis, dažniau taikė kritinio mąstymo strategijas. Darbdaviai ir instruktoriai taip pat pranešė, kad pastebimai išaugo besimokančiųjų gebėjimas perteikti savo samprotavimus ir efektyviai dirbti komandose.

Iššūkiai

Vienas iš pagrindinių iššūkių buvo pradinės besimokančiųjų dvejonės, nes daugelis nepasitikėjo savo gebėjimu spręsti problemas. Kai kuriems sunkiai sekėsi suskaityti problemas į žingsnius arba suformuluoti savo samprotavimus. Instruktoriai turėjo skatinti geriau suprasti sąvokas per pasikartojančias praktikas ir remdamiesi realaus gyvenimo pavyzdžiais. Kitas iššūkis buvo išlaikyti įsitraukimą, nes kai kuriems besimokantiejiems prireikė daugiau laiko prisitaikyti prie struktūrinio mąstymo metodų. Nuolatinė pagalba, teigiama parama ir susiję scenarijai padėjo besimokantiejiems palaipsniui stiprinti pasitikėjimą ir veiksmingai taikyti IM principus.

Išvada

Ši atvejo analizė pabrėžia, kaip struktūrinis, laipsniškas minkštųjų įgūdžių ugdymas, atspindintis informatinio mąstymo principus, gali reikšmingai pagerinti suaugusiųjų besimokančiųjų minkštuosius įgūdžius. Tyrimas patvirtina, kad žemos kvalifikacijos suaugusieji gauna naudos per struktūruotus vertinimus ir kryptingus apmąstymus, o tai atskleidžia praktinių, su realiu pasauliu susietų mokymų poreikį.

Veikla 1. Testas



1. Kuris iš šių būdų yra veiksmingiausiai padeda įvertinti minkštuosius įgūdžius nenaudojant testų raštu?

- a. Stebėti, ar besimokantieji įsimena IM sąvokas
- b. Bendramokslių diskusijos, kurių metu besimokantieji paaiškina savo problemų sprendimo būdą
- c. Egzamino klausimas apie komandinio darbo apibrėžtis su keliais galimais variantais

2. Kodėl vertinant minkštuosius įgūdžius svarbus grįžtamasis ryšys?

- a. Tai pašalina stebėjimais pagrįsto vertinimo poreikį
- b. Tai užtikrina, kad besimokantieji greičiau atliks savo užduotis
- c. Tai padeda besimokantiejiems apmąstyti savo pažangą ir pagerinti mąstymo procesą

3. Koks pagrindinis tikslas vertinant minkštuosius įgūdžius IM mokymuose?

- a. Stebėti problemų sprendimo, prisitaikymo ir komandinio darbo pažangą laikui bėgant
- b. Susikoncentruoti tik į techninius, o ne į minkštuosius įgūdžius
- c. Nustatyti, kurie studentai turėtų sėkmingai užbaigti ar iškristi iš kurso

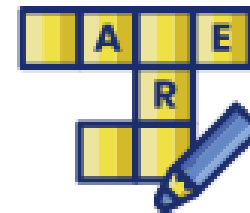
4. Koks yra geriausias būdas sekti mokinio problemų sprendimo įgūdžių tobulėjimą?

- a. Išlaikyti baigiamąjį informatinio mąstymo apibrėžimų egzaminą
- b. Paprašykite jų parašyti esė apie IM sąvokas
- c. Stebėti, kaip jie įveikia iššūkius ir koreguoja savo strategijas

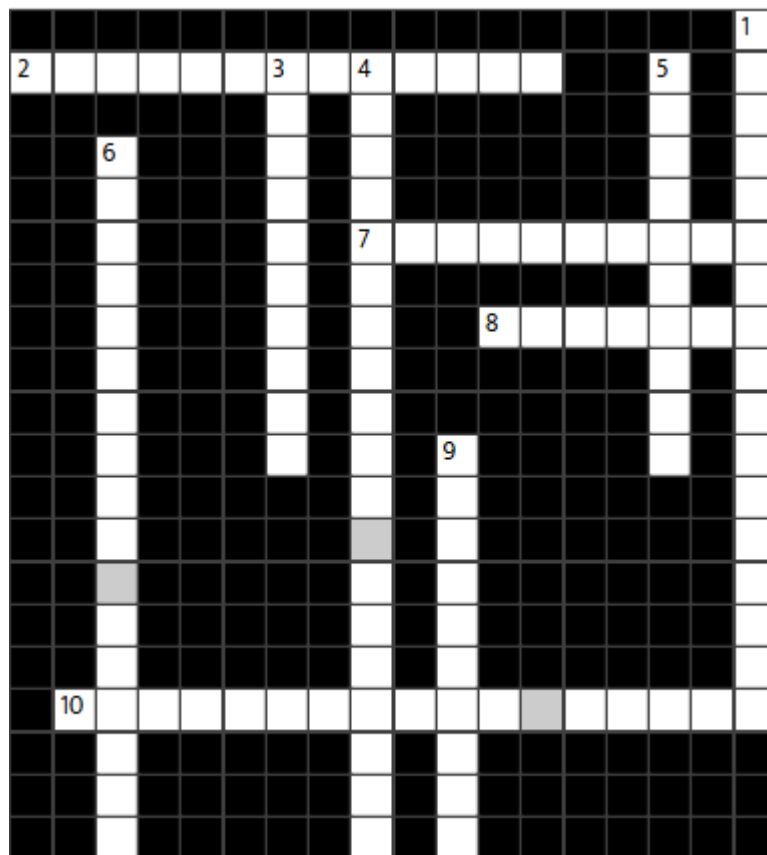
5. Kaip treneriai gali padėti žemos kvalifikacijos suaugusiems mokiniams atpažinti savo pažangą?

- a. Naudodami struktūruotus kontrolinius sąrašus, bendramokslių diskusijas ir vadovaujamas refleksijas
- b. Tik taisant klaidas, nesiūlant žodinio grįžtamojo ryšio
- c. Sutelkiant dėmesį į įsiminimą, o ne į realias programas

Veikla 2. Kryžiažodis



Išspręskite kryžiažodį, užpildydami langelius žodžiais, atitinkančius kiekvieną užuominą. Visi atsakymai yra susiję su vertinimo metodais ir pagrindiniais minkštaisiais įgūdžiais, nagrinėtais šiame modulyje.



Žaisk internete

NUORODA



APIBENDRINIMAS

Šiame modulyje buvo nagrinėjama, kaip informatinis mąstymas gali padėti ugdyti suaugusiųjų besimokančiųjų minkštuosius įgūdžius, siekiant, kad struktūrinis mąstymas taptų prieinamesniu ir suprantamesniu.

Sužinojote, kaip nustatyti pagrindines tarpasmenines kompetencijas, tokias kaip bendravimas ir bendradarbiavimas, pamatėte, kaip pagrindiniai IM principai, tokie kaip dekompozicija ir šablonų atpažinimas, gali padėti jas tobulinti kasdienėje veikloje.

Apžvelgėme praktinius iššūkius, kurie kyla žemos kvalifikacijos suaugusiesiems taikant IM mokymosi procese; aptarėme, kaip šiuos iššūkius įveikti taikant paprastus, realiame gyvenime pagrįstus metodus.

Modulyje pateikti pavyzdžiai ir veiklos atskleidžia, kaip IM gali būti pritaikytas ugdant esminius XXI-ojo amžiaus įgūdžius, kurie didina besimokančiųjų pasitikėjimą ir padeda įsitraukti į mokymosi ir kasdienio gyvenimo veiklas.



KVIETIMAS VEIKTI

Pagalvokite, ko išmokote:

- *Kokie yra pagrindiniai XXI amžiaus minkštieji įgūdžiai ir kodėl jie būtini suaugusiesiems besimokantiesiems?*
- *Kaip informatinis mąstymas gali padėti ugdyti tarpasmenines kompetencijas?*
- *Kokias priemones ir strategijas galite naudoti, kad įvertintumėte ir skatintumėte minkštuosius įgūdžius atliekant IM veiklas?*

ŽODYNĖLIS

Informatinis mąstymas arba IM – tai problemų sprendimo procesas pažingsniui, kaip tai atlieka kompiuteris.

Dekompozicija – didelės problemos suskaidymas į smulkesnes dalis.

Abstrakcija – susikoncentravimas tik į svarbias detales.

Šablonų atpažinimas – pasikartojančių tendencijų ar dalykų pastebėjimas.

Algoritminis mąstymas – instrukcijų seka, kaip atlikti (išspręsti) uždavinį.

Iteracija – proceso kartojimas siekiant jį pagerinti.

Veiklos be kompiuterių – IM mokymas(is) be kompiuterių naudojant žaidimus, galvosūkius ir kt.

Derinimas (klaidų taisymas) – proceso klaidų paieška ir taisymas.

Minkštieji įgūdžiai – netechniniai gebėjimai, padedantys žmonėms gerai dirbti su kitais asmenimis ir prisitaikyti prie iššūkių.

Žaidybinimas – žaidimo elementų, pvz., taškų ar iššūkių, naudojimas mokantis.

Skaitmeninis raštingumas – žinojimas, kaip saugiai ir efektyviai naudotis skaitmeninėmis priemonėmis.

Įtrauktis – mokymosi prieinamumas kiekvienam, neatsižvelgiant į jų kilmę.

Pastoliavimas (angl. scaffolding) – parama besimokantiejiems pažingsniui, siekiant paskatinti palaipsniui mokytis savarankiškai.

Literatūra

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). Future of education and skills 2030: Conceptual learning framework.

World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020.

Harvard Business Review. (2021). The skills of the future: What employers want in the changing workforce.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2022). Soft skills development in adult learning programs.

Hanson, K. (2020). Employability: A comparative case study examining teaching soft skills in adult workforce development training

Roman-Gonzalez, M., Moreno-León, J., & Robles, G. (2017). Development of Computational Thinking Test Using Item Response Theory (IRT). Computers & Education.

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K–12: A Review of the State of the Field. Educational Researcher.

Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying Computational Thinking. Educational Research Review.

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New Frameworks for Studying and Assessing the Development of Computational Thinking. Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association, Vancouver, Canada.

Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. Communications of the ACM

Lee, J. (2023). Leverage Large Language Models to Assess Soft Skills in Lifelong Learning. Times Higher Education.