

2 SKYRIUS: Mokymosi tikslų nustatymas informatinio mąstymo (IM) srityje



Etapo struktūra

- 1 Tikslas ir uždaviniai
- 2 Rezultatai
- 3 Šioje pamokoje taikomi pagrindiniai IM principai
- 4 Ryšys su WP2 moduliais (teorija)
- 5 Iššūkiai
- 6 Pagrindimas (kodėl šis etapas yra svarbus);
- 7 Veiklos (9 veiklos)
- 8 Papildomi ištekliai (3 darbo lapai)
- 9 Kokia yra šio etapo vertė?



1. Tikslas ir uždaviniai

Šio etapo tikslas – sukurti aiškius, aktualius ir pasiekiamus informatinio mąstymo (IM) mokymosi tikslus, kurie susietų IM gebėjimus su vyresnio amžiaus suaugusiųjų realaus gyvenimo, darbo ir persikvalifikavimo poreikiais.

Uždaviniai

Etapo pabaigoje pedagogai gebės:

- Paversti informatinio mąstymo sąvokas praktiniais mokymosi tikslais;
- Padėti besimokantiesiems apibrėžti asmeninius, profesinius ir persikvalifikavimo tikslus;
- Bendrakurti trumpalaikius ir ilgalaikius IM tikslus kartu su besimokančiais;
- Taikyti SMART principus struktūruojant mokymosi tikslus;
- Suderinti mokymo procesą ir vertinimą su besimokančiųjų poreikiais.



2. Rezultatai

Etapo pabaigoje:

- Besimokantieji supranta, ko jie mokosi ir kodėl tai svarbu.
- Mokymosi tikslai yra aiškūs, realistiški ir orientuoti į besimokantįjį.
- informatinio mąstymo (IM) tikslai susiejami su kasdienėmis ir profesinėmis situacijomis.
- Didėja besimokančiųjų motyvacija ir pasitikėjimas savimi.
- Pedagogai turi struktūruotą KM mokymo planą (gaires).



3. Taikomi pagrindiniai IM principai

Visi 4 IM principai yra taikomi šiame skyriuje.



4. Sąsaja su WP2 moduliais

Šis skyrius susietas su keliais internetiniais švietimo ištekliais, prieinamais per projektą „Computational Seniors“, pavyzdžiui: informatinio mąstymo (IM) sampratos supratimas, įvadas į IM strategijų integravimą.



5. Mokymosi tikslai: apibrėžimas ir iššūkiai

informatinio mąstymo mokymosi tikslų nustatymas vyresnio amžiaus suaugusiesiems reikalauja empatijos, aiškumo ir ryšio su jų gyvenimiška patirtimi. Kai tikslai kuriami kartu su besimokančiais, grindžiami realiomis gyvenimo užduotimis ir suderinti su trumpalaikiais bei ilgalaikiais siekiais, vyresni mokiniai tampa labiau pasitikintys savimi, motyvuoti ir pajėgūs.

Informatinis mąstymas tampa ne abstrakčiu dalyku, o praktiniu, įgalinančiu įrankių rinkiniu, padedančiu besimokantiesiems savarankiškiau ir užtikrinčiau orientuotis skaitmeniniame, asmeniniame ir profesiniame gyvenime.



5a. Mokymosi tikslų vaidmuo suaugusiųjų IM ugdyme

Tikslai suteikia kryptį ir pasitikėjimą.

Aiškiai suformuluoti tikslai mažina baimę ir padeda besimokantiems suprasti, kodėl informatinis mąstymas (KT) yra svarbus.

Jie padeda pedagogams planuoti mokymą, parinkti tinkamą medžiagą, vertinti pažangą ir ugdyti besimokančiųjų savarankiškumą, remiantis praktiniais, su realiu gyvenimu susijusiais tikslais.



5b. Informatinio mąstymo (IM) mokymosi tikslų kategorijos

Tikslai atspindi skirtingus besimokančiųjų poreikius. informatinio mąstymo (IM) tikslai vyresnio amžiaus suaugusiesiems orientuojasi į:

- Asmeninį tobulėjimą
- Karjeros plėtrą
- Persikvalifikavimą naujoms pareigoms

Subalansuoti tikslai padaro mokymąsi prasmingą ir motyvuojantį.



Asmeninio tobulėjimo tikslai

Ugdyti pasitikėjimą savimi ir ramybę.

Šie tikslai padeda jaustis patogiau naudojantis technologijomis ir sprendžiant kasdienes problemas.

Jie padeda besimokantiems skaidyti užduotis į žingsnius, mažinti nerimą ir gerinti veiklos organizavimą.



Persikvalifikavimo ir naujos karjeros tikslai

Gerinti darbo rezultatus ir pasirengti naujoms galimybėms.

Informatinis mąstymas (IM) padeda suaugusiesiems darbe ar savanoriškoje veikloje analizuoti įprastas veiklas, struktūruoti užduotis ir efektyviau spręsti pasikartojančias problemas.

IM taip pat padeda besimokantiesiems kurti nuoseklius, žingsnis po žingsnio aprašytus procesus, stiprinti mąstymo gebėjimus ir pasirengti tolesniam skaitmeniniam ar technologiniam mokymuisi.



5c. Aiškių ir pasiekiamų IM tikslų kūrimas

Tikslai turi būti aiškūs ir realistiški.

Veiksmingi tikslai yra:

- Konkretūs
- Išmatuojami
- Reikšmingi
- Pasiekiami
- Apibrėžti laike

SMART modelis (konkretūs, išmatuojami, pasiekiami, reikšmingi ir apibrėžti laike tikslai) padeda struktūruoti prasmingus mokymosi tikslus.



5d. Tikslų bendrakūrimas su besimokančiais

Kai suaugusieji kartu su pedagogu apibrėžia mokymosi tikslus, didėja motyvacija ir įsipareigojimas, o nerimas mažėja.

1 žingsnis: Asmeninių tikslų išgryninimas

Besimokantieji įvardija, ką jie nori pasiekti.

2 žingsnis: IM gebėjimų, slypinčių už jų tikslų, nustatymas

Pedagogai susieja kasdienes tikslus su informatinio mąstymo (IM) gebėjimais, tokiais kaip problemos skaidymas, dėsningumą atpažinimas ar algoritmų kūrimas, taip padarydami IM praktišką ir suprantamą.

3 žingsnis: Realistiškų lūkesčių derinimas

Tikslai suskirstomi į trumpalaikius ir ilgalaikius, padedant besimokantiejiems suprasti, ką galima pasiekti dabar, o ką – vėliau.



4e. Priemonės ir metodai IM tikslams nustatyti

Naudokite struktūruotus ir kūrybiškus metodus. Praktinės priemonės padeda besimokantiejiems susieti IM gebėjimus su realiomis gyvenimo situacijomis ir konkrečiais rezultatais.



„Vieno sakinio tikslo“ strategija

Motyvaciją paverskite informatiniu mąstymu (IM).

Besimokantieji suformuluoja vieną tikslo sakinį.

Pedagogai šį sakinį paverčia IM tikslu, aiškiai įvardydami konkrečius gebėjimus ir veiksmus.



IM poreikių vertinimas

Susiekite problemas su IM gebėjimais.

Kontroliniai sąrašai padeda nustatyti, kuriose vietose besimokantieji patiria sunkumų, ir susieti šiuos iššūkius su IM sąvokomis, tokiomis kaip problemos skaidymas, abstrakcija ar klaidų taisymas (derinimas).



Tikslų formulavimas naudojant kortelių rinkinius

Sujunk įgūdį + kontekstą + rezultatą.

Besimokantieji derina informatinio mąstymo (IM) įgūdžius su gyvenimiškais kontekstais, kad sukurtų prasmingus, asmeniškai reikšmingus tikslus.



Trumpalaikių ir ilgalaikių tikslų rūšiavimas

Valdyti lūkesčius.

Besimokantieji atskiria, ką galima išmokyti greitai, o kam reikia ilgesnės praktikos, taip palaikydami nuoseklią pažangą.



IM tikslų formulavimas remiantis scenarijais

Naudoti realaus gyvenimo situacijas.

Besimokantieji pasirenka jiems pažįstamas situacijas ir nustato, kuris informatinio mąstymo (IM) įgūdis galėtų jas pagerinti, taip paversdami tikslus praktiškais ir motyvuojančiais.



5f. Pilnų tikslų rinkinių pavyzdžiai

1 pavyzdys – Kasdienis savarankiškumas

Trumpalaikiai tikslai:

- Suskaidyti kasdienę užduotį į mažesnius žingsnius
- Atpažinti pasikartojančius dėsningumus savaitės rutinoje

Ilgalaikiai tikslai:

- Spręsti paprastas skaitmenines problemas
- Kurti asmenines skaitmenines rutinas

2 pavyzdys – Darbo vietos įgūdžiai

Trumpalaikiai tikslai:

- Atpažinti užduočių neefektyvumą
- Kurti nuoseklias, žingsnis po žingsnio instrukcijas

Ilgalaikiai tikslai:

- Taikyti IM principus darbo procesų optimizavimui
- Padėti kolegoms užtikrinti procedūrų aiškumą

3 pavyzdys – Persikvalifikavimas

Trumpalaikiai tikslai:

- Išmokti informatinio mąstymo (IM) terminiją
- Praktikuoti abstrakciją ir skaidymą (dekompoziciją)

Ilgalaikiai tikslai:

- Sukurti IM darbų aplanką (portfolio)
- Pasirengti pradedančiojo lygio skaitmeninėms pareigoms



6. Pagrindimas

Šis etapas yra esminis, nes mokymosi tikslai suteikia kryptį, prasmę ir pasitikėjimą suaugusiems besimokantiejiems. Vyresnio amžiaus suaugusiesiems informatinis mąstymas iš pradžių gali atrodyti abstraktus ar net bauginantis. Aiškiai apibrėžti ir kartu su besimokančiais sukurti tikslai sumažina šį neapibrėžtumą, paaiškindami, ko bus mokomasi, kodėl tai svarbu ir kaip tai susiję su kasdieniu gyvenimu.

Įtraukiant besimokančiuosius į savo tikslų formulavimą, gerbiama jų autonomija ir ankstesnė patirtis. Tai didina motyvaciją, įsipareigojimą ir pasitikėjimą mokymosi procesu. Besimokantieji labiau linkę išlikti nuoseklūs, kai mato, kad tikslai yra realistiški, aktualūs ir atitinka jų asmeninius, profesinius ar persikvalifikavimo poreikius.

Pedagogams šis etapas suteikia struktūruotą pagrindą planuoti mokymą, parinkti tinkamas veiklas ir vertinti pažangą. Jis užtikrina, kad informatinio mąstymo (IM) mokymas išliktų kryptingas, įtraukus ir pasiekiamas, kartu padedant išvengti pažintinės perkrovos ar nerealistiškų lūkesčių.

Apskritai šis etapas paverčia informatinį mąstymą iš teorinės sąvokos į tikslingą, į besimokantįjį orientuotą mokymosi kelionę, stiprinančią pasitikėjimą savimi, savarankiškumą ir ilgalaikį įsitraukimą.



7. 1 veikla. Mano IM tikslas vienu sakiniu

Padėti besimokantiems savo žodžiais įvardyti asmeninius tikslus.

Trukmė: 10–15 minučių

Grupės dydis: individuali veikla

Pateikite besimokantiems užduoties formuluotę:

„Šio kurso pabaigoje noriu gebėti _____.“

Galimi besimokančiųjų atsakymai:

- „Naudotis internetinėmis paslaugomis nejaučiant streso.“
- „Suprasti, kaip suskaidyti užduotį į mažesnius žingsnius.“
- „Geriau organizuoti savo savaitės rutiną.“
- „Pasirengti naujoms darbo galimybėms.“

Šis sakinyje tampa pagrindu formaliam informatinio mąstymo (I) tikslui.





2 veikla. IM poreikių įsivertinimo testas

Nustatyti, kurios informatinio mąstymo (IM) kompetencijos yra aktualiausios kiekvienam besimokančiajam.

Trukmė: 15–20 minučių

Grupės dydis: individuali veikla

Naudoti pažymėtus langelius personalizuotiems mokymosi tikslams sukurti.

Besimokantieji pažymi jiems reikalingus IM įgūdžius:

Skaidymas (dekompozicija)

- Noriu suskaidyti užduotis į mažesnes dalis
- Mane užvaldo nerimas atliekant kelių žingsnių užduotis

Dėsningumų atpažinimas

- Noriu atpažinti pasikartojančias užduotis (sąskaitos, vaistai, susitikimai)
- Noriu numatyti galimus rezultatus

Abstrakcija

- Noriu supaprastinti sudėtingas instrukcijas
- Pasimetu nereikalingose detalėse

Algoritmai

- Noriu aiškių rutinų konkreitiems skaitmeniniams procesams
- Noriu žingsnis po žingsnio metodo dažnai pasikartojančioms užduotims

Klaidų taisymas (derinimas / „debugging“)

- Panikuoju, kai kas nors nepavyksta
- Noriu savarankiškai ištaisyti klaidas



3 veikla. Trumpalaikių ir ilgalaikių IM tikslų rūšiavimas

Paaiškinti, kad tikslai gali būti skirtingos trukmės.

Trukmė: 20 minučių

Grupės dydis: mažos grupės

Duokite besimokantiesiems sumaišytas korteles su užduotimis; jie turi jas suskirstyti:

Trumpalaikiai tikslai (pasiekiami kurso metu):

- Suskaidyti kasdienę užduotį į žingsnius
- Teisingai išdėstyti skaitmeninius veiksmus eilės tvarka
- Atpažinti vieną pasikartojantį modelį savaitinėse užduotyse
- Ištaisyti paprastą skaitmeninę klaidą

Ilgalaikiai tikslai (ugdomi per kelis mėnesius):

- Savarankiškai taikyti informatinį mąstymą mokantis naujos programėlės
- Spręsti dažniausias skaitmenines problemas be pagalbos
- Naudoti informatinį mąstymą planuojant keliones ar sudėtingas kasdienes veiklas
- Gerinti darbo efektyvumą taikant informatinio mąstymo principais pagrįstas strategijas

Besimokantieji dažnai pervertina arba neįvertina to, ką jie gali padaryti. Ši veikla padeda nustatyti realistiškus lūkesčius.





4 veikla . IM taikymo gyvenimo situacijose žemėlapis

Sieti informatinio mąstymo (IM) tikslus su realiomis gyvenimo problemomis.

Trukmė: 30 minučių

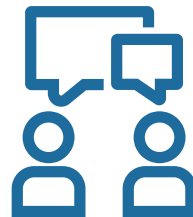
Grupės dydis: individualiai arba poromis

Pasirinkite vyresnio amžiaus suaugusiesiems aktualią situaciją:

- Registracija vizitui pas gydytoją
- Vaistų vartojimo valdymas
- Kelių sustojimų maršruto planavimas (pvz., apsipirkimas, vaistinė, paštas)
- Internetinės bankininkystės naudojimas
- Savaitinio priežiūros plano organizavimas
- Senų nuotraukų ir el. laiškų tvarkymas

Besimokantieji atsako į klausimus:

- Kas šioje situacijoje yra sudėtinga?
- Kuris informatinio mąstymo (KT) gebėjimas galėtų padėti?
- Kaip atrodytų sėkmė?





5 veikla. IM tikslų refleksijos viktorina

Padėti besimokantiesiems įsivertinti savo tikslus ir stebėti pažangą.

Trukmė: 15 minučių

Įvertinkite nuo 1 iki 5:

1. Noriu jaustis labiau savarankiškas (-a) skaitmeninėje aplinkoje.
2. Galiu suskaidyti paprastas kasdienes užduotis į žingsnius.
3. Jaučiuosi priblokštas (-a) sudėtingų užduočių.
4. Galiu atpažinti dėsniumus savo kasdienėse veiklose.
5. Iškilus klaidoms, gebu ramiai ieškoti sprendimų

Naudokite viktoriną du kartus:

- Kurso pradžioje → tikslams išsikelti
- Kurso pabaigoje → poveikiui ir pažangai įvertinti





6 veikla. SMART IM tikslų kūrimas

Padėti pedagogams suformuluoti išmatuojamus informatinio mąstymo (IM) tikslus.

Trukmė: 20 minučių

SMART informatinio mąstymo (KT) tikslas apima:

- Konkretų KT gebėjimą
- Išmatuojamą rezultatą
- Pasiekiamus žingsnius
- Sąsają su realaus gyvenimo tikslais
- Apibrėžtą laiką (pamoka, modulis ar kursas)

„Kurso pabaigoje besimokantieji gebės (veiksmažodis) taikdami (IM gebėjimą) (realaus gyvenimo užduoties kontekste), kaip parodys (sėkmės rodiklis).“





7 veikla. Bendras tikslų nustatymo seminaras

Kurti bendrą tikslų supratimą ir atsakomybės jausmą už juos.

Trukmė: 40–60 minučių

Grupės dydis: visa grupė

1. Pedagogas pristato parengtus tikslų projektus.
2. Besimokantieji aptaria, ar šie tikslai atitinka jų poreikius.
3. Grupės siūlo pakeitimus ar patobulinimus.
4. Pedagogas integruoja grįžtamąjį ryšį.
5. Galutiniai tikslai pateikiami plakate arba skaidrėje

Šis procesas skatina savarankiškumą, mažina pasipriešinimą ir didina įsipareigojimą





8 veikla. Tikslų vizualizavimo veikla

Tadėti vyresnio amžiaus suaugusiesiems vizualizuoti savo pažangą ir ilgalaikę mokymosi kryptį.

Trukmė: 20–30 minučių

Pateikite tuščią „Mokymosi kelio žemėlapi“ su etapais:

- Šiandien
- 1 savaitė
- 4 savaitė
- Po kurso
- Po 3–6 mėnesių

Besimokantieji užpildo:

- Įgūdžius, kuriuos tikisi įgyti
- Iššūkius, kuriuos nori įveikti
- Ilgalaikį IM tikslą (pvz., skaitmeninį savarankiškumą)

Eksponuokite juos klasėje ir periodiškai prie jų sugrįžkite.





9 veikla. Realus gyvenimo IM tikslų šablonai

Pedagogai gali šiuos šablonus tiesiog nukopijuoti į e. vadovą.

Šablonas A – Asmeninio augimo tikslas

„Besimokantieji padidins pasitikėjimą savimi sėkmingai atlikdami vieną kelių žingsnių skaitmeninę užduotį, taikydami IM strategijas.“

Šablonas B – Savarankiškumo tikslas

„Besimokantieji taikys skaidymą (dekompoziciją), kad savarankiškai pasinaudotų internetinėmis paslaugomis.“

Šablonas C – Darbo efektyvumo tikslas

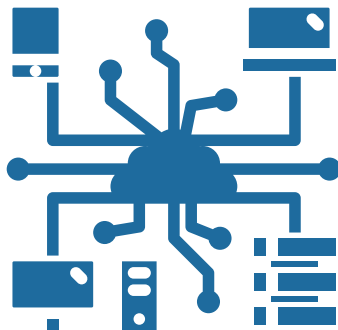
„Besimokantieji taikys dėsningumą atpažinimą, siekdami nustatyti ir sumažinti pasikartojančias užduotis.“

Šablonas D – Kognityvinės / atminties stiprinimo tikslas

„Besimokantieji kurs paprastas rutinas (algoritmus) pasikartojančioms kasdienėms užduotims atlikti.“

Šablonas E – Persikvalifikavimo tikslas

„Besimokantieji taikys struktūruotą mąstymą pasirengti pradedančiųjų lygio skaitmeniniams mokymams.“





8. Papildomi ištekliai

Toliau pateikti darbo lapai gali būti atspausdinti atskirai ir naudojami jūsų kurso metu.



1 DARBO LAPAS. Mano IM tikslas vienu sakiniu

Nurodymai besimokantiesiems:

Užbaikite šį sakinį savais žodžiais.

„Kurso pabaigoje aš noriu gebėti...“

Dėstytojo konvertavimo langelis

Perrašykite besimokančiojo sakinį, panaudodami IM gebėjimą.

Suformuluotas IT tikslas:

„Besimokantysis gebės _____

taikydamas (-a) _____

realaus gyvenimo užduoties kontekste _____“



3 UŽDUOTIS – IM scenarijų žemėlapis

Instrukcijos:

Pasirinkite realaus gyvenimo situaciją ir užpildykite formą.

Pasirinktas scenarijus:

- Medicininių vizitų registravimas
- Vaistų vartojimo valdymas
- Nuotraukų organizavimas
- Internetinių formų pildymas
- Kasdienių reikalų planavimas
- Išlaidų sekimas
- Savaitės tvarkaraščio sudarymas
- Kita: _____

Kas yra sudėtinga šiame scenarijuje?

Kurie informatinio mąstymo (IM) įgūdžiai galėtų padėti?

- Skaidymas (Decomposition)
- Dėsningumų atpažinimas (Pattern recognition)
- Abstrakcija (Abstraction)
- Algoritminis mąstymas (Algorithmic thinking)
- Klaidų taisymas (Debugging)

Kaip atrodytų sėkmė?

Sukurkite IM tikslą pagal šį scenarijų:

„Besimokantysis gebės _____
naudotis _____ kontekste_____.”



9. Kokia yra šio etapo vertė?

Šis etapas užtikrina, kad išmąstymas būtų mokomas tikslingai ir kryptingai, susiejant jį su besimokančiųjų realiu gyvenimu.

Šio etapo vertė yra:

- Padėti IM padaryti aiškų, prasmingą ir pasiekiamą
- Didinti besimokančiųjų motyvaciją ir įsitraukimą
- Mažinti neapibrėžtumą ir nusivylimą
- Palaikyti realistišką pažangą ir stiprinant pasitikėjimą savimi
- Suteikti struktūruotą pagrindą veiksmingam IM mokymui

