CZĘŚĆ 5: Projektowanie scenariuszy nauczania

Struktura modułu

1 Cel i zadania
2 Efekty uczenia się
3 Zastosowane zasady myślenia komputacyjnego
4 Powiązanie z modułami WP2
5 Wyzwania
6 Uzasadnienie
7 Scenariusz zajęć
8 Przykłady scenariuszy nauczania
9 Dodatkowe zasoby
10 Jaka jest wartość tego rozdziału?

1. Cel i zadania

Celem tego modułu jest wsparcie w projektowaniu znaczących i skutecznych scenariuszy nauczania, które ożywiają myślenie komputerowe (CT) w edukacji dorosłych.

CELE

Po ukończeniu tego rozdziału trenerzy dorosłych będą potrafili:

- Projektować wartościowe i realistyczne scenariusze lekcji, które wprowadzają myślenie komputacyjne do praktyki edukacji dorosłych;
- Łączyć abstrakcyjne zasady myślenia komputacyjnego z autentycznymi sytuacjami codziennymi, zawodowymi i społecznymi;
- Tworzyć zadania zorientowane na słuchacza, które rozwijają umiejętność rozwiązywania problemów, logicznego rozumowania, kreatywność oraz refleksję;
- Wykorzystywać metodę nauczania opartą na scenariuszach do rozwijania u dorosłych słuchaczy umiejętności uniwersalnych.

Dofinansowane przez Unię Europejską

Projekt został współfinansowany przy wsparciu programu ERASMUS+ Komisji Europejskiej. Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie stanowisko jej autorów i Komisja Europejska oraz SEPIE nie ponoszą odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną ani za jakiekolwiek wykorzystanie tych informacji.



2. Efekty uczenia się

Po ukończeniu tego rozdziału trenerzy dorosłych będą potrafili:

- Projektować scenariusze lekcji oparte na rzeczywistych problemach, które są istotne dla dorosłych słuchaczy;
- Wdrażać dekompozycję, rozpoznawanie wzorców, abstrakcję oraz myślenie algorytmiczne do zadań opartych na scenariuszach;
- Dostosowywać scenariusze lekcji do różnych profili uczestników, ich potrzeb, poziomu pewności siebie oraz kontekstów edukacyjnych;
- Wykorzystywać scenariusze lekcji do wspierania krytycznego myślenia, podejmowania decyzji, budowania pewności siebie oraz praktycznego rozwiązywania problemów przez słuchaczy.



3. Zastosowane główne zasady myślenia komputacyjnego

W tej części zastosowano wszystkie cztery zasady myślenia komputacyjnego

- Dekompozycję
- Rozpoznanie wzorców
- Abstrahowanie
- Myślenie algorytmiczne

4. Powiązanie z modułami WP2

Ten rozdział jest bezpośrednio powiązany z Modułem 3 (M3) „Wdrażanie myślenia komputacyjnego w edukacji dorosłych", a w szczególności z Częścią 3 (U3) „Projektowanie planów lekcji i zadań". Rozdział ten zawiera wskazówki krok po kroku dla trenerów dorosłych dotyczące definiowania celów uczenia się, projektowania zadań opartych na myśleniu komputacyjnym (CT), włączania sytuacji z życia codziennego, stopniowania trudności (rusztowania edukacyjnego) oraz oceniania rezultatów. Zawiera również praktyczny przykład godzinnej lekcji, który może służyć jako punkt odniesienia przy projektowaniu scenariuszy zajęć opartych na myśleniu komputacyjnym.

5. Wyzwania

Kiedy zaczynasz projektować scenariusze nauczania, które uwzględniają myślenie komputacyjne, szybko możesz zdać sobie sprawę, że to coś więcej niż tylko planowanie zajęć. Czy kiedykolwiek czułeś, że dobrze przygotowane zajęcia nie poszły tak, jak się spodziewałeś? Projektowanie skutecznych scenariuszy wymaga refleksji, dostosowania i nastawienia na ucznia.

- Jednym z wyzwań, przed którymi możesz stanąć, jest tworzenie scenariuszy, które będą wydawały się autentyczne dla dorosłych uczniów. Dorośli mają bogate doświadczenie zawodowe i osobiste i szybko zauważają, kiedy sytuacja wydaje się sztuczna. Praktycznym rozwiązaniem jest rozpoczęcie od ich rzeczywistych kontekstów — poprzez wysłuchanie ich doświadczeń, zadawanie pytań i dostosowywanie scenariuszy tak, aby odzwierciedlały ich motywacje i wyzwania.
- Kolejnym wyzwaniem jest przekształcenie abstrakcyjnych idei w znaczące doświadczenia edukacyjne. Pojęcia takie jak dekompozycja problemu lub logiczne rozumowanie mogą wydawać się odległe, jeśli nie są osadzone w rzeczywistości. Pomocną strategią jest osadzenie tych pojęć w znanych, codziennych sytuacjach, pozwalając teorii wyłonić się naturalnie poprzez praktykę.
- Możesz również zmagać się z zarządzaniem złożonością. Scenariusze powinny być wystarczająco trudne, aby promować głębokie myślenie, ale nie tak złożone, aby uczniowie czuli się przytłoczeni. Dobrym rozwiązaniem jest stopniowe wprowadzanie złożoności, ograniczając na początku informacje i wybory, a następnie rozszerzając je w miarę jak uczniowie nabierają pewności siebie.

„Najbardziej wartościowe doświadczenia edukacyjne nie są idealne od samego początku; ewoluują one poprzez słuchanie, refleksję i udoskonalanie.

6. Uzasadnienie

cenariusze nauczania powinny być jak najbardziej realistyczne. Nauczanie oparte na scenariuszach pozwala uczniom zanurzyć się w znaczących kontekstach poprzez symulacje lub ustrukturyzowane sytuacje, które odzwierciedlają rzeczywiste wyzwania.

Scenariusze nauczania powinny być jak najbardziej realistyczne.

Zorientowane na ucznia: zaprojektowane tak, aby umożliwić uczniom stosowanie rozwijanych umiejętności, a jednocześnie wzmacniać ich słabsze obszary.

7. Scenariusze zajęć

Scenariusz zajęć to ustrukturyzowany model, który prowadzi słuchaczy do osiągnięcia celów opartych na kompetencjach. W edukacji dorosłych scenariusz zajęć zawsze rozpoczyna się od problemu z życia codziennego i prowadzi uczestników przez jasny proces myślowy, wykorzystując myślenie komputacyjne jako narzędzie wspierające.

Krótko mówiąc, scenariusz lekcji to pomost między wiedzą a kompetencjami – przestrzeń, w której słuchacze mogą eksperymentować, popełniać błędy i rozwijać się, podczas gdy Ty, jako trener, kierujesz procesem uczenia się i go wspierasz.

Czy chcesz dowiedzieć się więcej o scenariuszach zajęć?

LEARN MORE

7.1 Rodzaje scenariuszy zajęć

W zależności od celów uczenia się, profili słuchaczy oraz wymaganego poziomu złożoności, do wspierania myślenia komputacyjnego można wykorzystać różne rodzaje scenariuszy lekcji. Oto kilka powszechnych typów scenariuszy zajęć i ich zastosowanie w edukacji:

- **Scenariusze grywalizacyjne**: Wykorzystują mechanizmy i dynamikę gier w celu zwiększenia motywacji oraz zaangażowania.
- **Scenariusze decyzyjne:** Przedstawiają dylemat, w którym każdy wybór prowadzi do innych rezultatów. Są one szczególnie przydatne w szkoleniu liderów i menedżerów.
- **Scenariusze narracyjne**: Wykorzystują historie, które przyciągają uwagę słuchaczy i budują emocjonalną więź z prezentowaną treścią.
- S**ymulacje**: Są przydatne do rozwijania umiejętności praktycznych w takich obszarach jak opieka zdrowotna, lotnictwo czy technologia.



Łączenie różnych typów scenariuszy pozwala na tworzenie bogatych doświadczeń edukacyjnych, które wspierają myślenie komputacyjne poprzez eksplorację, eksperymentowanie oraz refleksję.

7.2Korzyści z nauczania opartego na scenariuszach

- Nauka odbywa się w realistycznych kontekstach: ułatwia to uczniom przenoszenie wiedzy i umiejętności do sytuacji zawodowych i życiowych.
- Scenariusze opierają się na dotychczasowej wiedzy i doświadczeniu uczniów: pomagają połączyć nową wiedzę z tym, co uczniowie już wiedzą i potrafią, wspierając głębsze zrozumienie.
- Nauka oparta na scenariuszach dotyczy nie tylko wiedzy merytorycznej: rozwija również umiejętności, postawy i zdolności podejmowania decyzji w autentycznych kontekstach.
- Praca nad realistycznymi problemami zwiększa zaangażowanie: gdy uczniowie widzą jasny, rozpoznawalny cel, motywacja i zaangażowanie naturalnie rosną.
- Pojęcia i modele są przyswajane poprzez użycie, a nie izolację: stosowanie pomysłów w kontekście prowadzi do głębszego zrozumienia i trwalszego przyswojenia wiedzy.

Kiedy nauka odbywa się w rzeczywistych sytuacjach, mózg tworzy silniejsze powiązania między wiedzą a działaniem, co znacznie ułatwia uczniom zastosowanie zdobytej wiedzy poza salą lekcyjną.



Scenariusze nauczania nie są planami lekcji.

Sytuacja nauczania nie koncentruje się na celach programowych ani nie jest jednostką dydaktyczną.

Jest ona oparta na celach nauczania i uczenia się i powinna skłaniać do refleksji nad umiejętnościami i kompetencjami, które dana sytuacja ma rozwijać.

7.3 Pomysły na przykłady scenariuszy zajęć

- **Rozwiązywanie rzeczywistych problemów zawodowych**: Uczestnicy analizują typowe problemy występujące w ich środowisku pracy (konflikty z klientami, awarie procesów, niska wydajność) i proponują uzasadnione rozwiązania.
- **Projektowanie produktu lub usługi:** Uczestnicy projektują zasoby, protokoły, programy lub usługi, które odpowiadają konkretnym potrzebom w ich środowisku zawodowym.
- **Podejmowanie decyzji w złożonej sytuacji**: Uczestnicy otrzymują przypadek obejmujący niekompletne lub zmieniające się informacje, który wymaga ustalenia priorytetów, negocjacji i podejmowania decyzji opartych na dowodach.
- **Symulacja sytuacji zawodowej:** Odgrywanie ról lub symulacje (spotkania, rozmowy kwalifikacyjne, interwencje, negocjacje), w których wykorzystuje się zarówno umiejętności techniczne, jak i komunikacyjne.
- **Analiza i ulepszanie istniejącej praktyki:** Uczestnicy analizują rzeczywistą praktykę (własną lub swojej organizacji), identyfikują obszary wymagające poprawy i proponują realne zmiany.
- **Zarządzanie krótkim projektem**: Uczestnicy planują, wdrażają i oceniają projekt o ograniczonym zakresie, przyjmując różne role i obowiązki.

8.1 Scenariusz. Mój osobisty system zarządzania czasem

Ten scenariusz nauczania ma na celu pomóc dorosłym uczniom rozwinąć umiejętności zarządzania czasem poprzez zastosowanie zasad myślenia komputerowego. Wyobraź sobie, że Twoi uczniowie to dorośli ludzie o bardzo różnych historiach życia: praca, rodzina, studia, obowiązki, marzenia. Wszystkich ich łączy jedno uczucie:

„Nigdy nie mam wystarczająco dużo czasu... i nie wiem, od czego zacząć".

W ciągu 3–4 sesji po 60 minut poprowadzisz ich do przekształcenia tego uczucia w jasny, osobisty i realistyczny system.

Kluczowa kompetencja do rozwinięcia:
Zarządzanie czasem.

Misja jest jasna:
Pomóc im analizować, strukturyzować i poprawiać sposób wykorzystania czasu poprzez zastosowanie pięciu filarów myślenia komputerowego:



8.2 Scenariusz. Mój osobisty system zarządzania czasem

FAZA 1 — Rozkładanie na czynniki pierwsze

Duże problemy wydają się przytłaczające. Rozłóżmy je więc na czynniki pierwsze. Poproś każdego ucznia, aby zastanowił się indywidualnie: z jakich elementów składa się mój dzień? Praca lub szkolenie, dojazdy, prace domowe, czas wolny. Nagle chaos staje się widoczny.

Wynik: moja osobista mapa czasu.

FAZA 2 — Rozpoznawanie wzorców

Teraz nadszedł czas, aby poszukać prawidłowości: Jakie czynności powtarzają się najczęściej? Kiedy mam więcej energii? Kiedy czuję się wyczerpany? Potężne pytania, które pobudzają do refleksji: Gdzie tracę najwięcej czasu? Jakie nawyki sabotują moją organizację?

Wynik: Moje osobiste wzorce.

FAZA 3 — Abstrahowanie

Z wszystkich tych informacji wyciągamy to, co najważniejsze. Uczniowie formułują proste zasady: „Jeśli jestem zmęczony, nie osiągam dobrych wyników". „Jeśli czegoś nie zapiszę, zapominam". Następnie wszystko sprowadzamy do 3–4 kluczowych kryteriów, takich jak: energia, priorytety, rzeczywisty dostępny czas.

Wynik: mój kompas decyzyjny.

FAZA 4 — Projektowanie algorytmu

Teraz uczestnicy projektują własny „algorytm życia": jasną, powtarzalną sekwencję, na przykład: Sporządź listę wszystkich stałych zobowiązań. Oblicz rzeczywisty czas wolny. Wybierz 2–3 priorytety. Może to być lista, diagram lub karty kroków. Ważne jest, aby był to ich własny system.

Wynik: Mój osobisty algorytm tygodniowy.

Obserwujesz ich sposób myślenia: Czy potrafią przeanalizować swój czas i dostrzec rzeczywiste wzorce? Nie ma jednego prawidłowego modelu. Każde życie jest inne. To, co naprawdę się liczy, to nauka samego myślenia. Jako trener dorosłych zadaj sobie pytanie: W jakich innych sytuacjach w mojej klasie ten sam proces mógłby pomóc moim dorosłym słuchaczom? W podejmowaniu decyzji? W rozwiązywaniu problemów? W planowaniu nauki?

8.3 Działanie. Jak pokonywać wyzwania?

Wyobraź sobie, że przygotowujesz nowy moduł dla dorosłych słuchaczy w ramach CVET (Ustawicznego Kształcenia i Szkolenia Zawodowego). Twoim celem jest nie tylko to, aby wykonali zadanie, ale by nauczyli się myśleć logicznie i podchodzić do problemów w sposób systematyczny. Decydujesz się zaprojektować scenariusz edukacyjny oparty na realnej sytuacji zawodowej: na przykład na zarządzaniu zgłoszeniem serwisu technicznego, organizacji małego projektu lub rozwiązaniu problemu produkcyjnego. Znasz program, narzędzia i efekty uczenia się. Jednak projektowanie samego scenariusza rodzi pytania. Zadaj sobie pytanie:

- Z jakimi rzeczywistymi problemami mogą spotkać się Twoi uczniowie w miejscu pracy?
- Jak można podzielić tę złożoną sytuację na mniejsze, sensowne etapy, które odzwierciedlają myślenie komputacyjne (analiza, dekompozycja, sekwencjonowanie, podejmowanie decyzji)?
- Które elementy tego procesu są niezbędne do nauki, a które mają jedynie charakter kontekstowy?

8.4 Scenariusz. Rozmowa kwalifikacyjna

Oto ekscytująca okazja do zaprojektowania scenariusza nauczania, który przekształca rzeczywiste doświadczenia w ustrukturyzowane zadanie polegające na rozwiązywaniu problemów. Twoi uczniowie przekonają się, jak umiejętności myślenia komputacyjnego mogą sprawić, że będą bardziej pewni siebie i skuteczni podczas rozmowy kwalifikacyjnej.

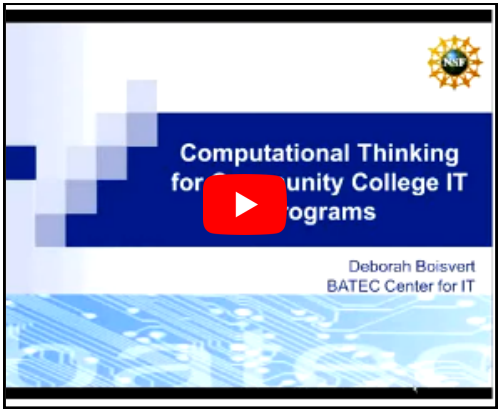
W ramach tego zadania uczniowie przygotowują się do rozmowy kwalifikacyjnej, stosując zasady CT, koncentrując się zwłaszcza na umiejętnościach komunikacyjnych, rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji.

- Podziel przygotowania na jasne etapy. Na przykład:
- Zbadaj firmę
- Określ kluczowe wymagane umiejętności
- Przygotuj odpowiedzi na typowe pytania
- Przećwicz odpowiedzi

9. Dodatkowe zasoby







10. Jaka jest wartość tego rozdziału?

Wartość tego modułu tkwi w zdolności do zaprojektowania skutecznego, opartego na logice scenariusza edukacyjnego dla Ustawicznego Kształcenia i Szkolenia Zawodowego

Zdolność do przekształcania celów uczenia się w ustrukturyzowane, realistyczne i wartościowe doświadczenia edukacyjne. Projektowanie scenariusza lekcji to coś więcej niż tylko planowanie serii ćwiczeń.





Dobrze zaprojektowane scenariusze pozwalają słuchaczom badać różne rozwiązania, uczyć się na błędach w bezpiecznym i wspierającym środowisku oraz stopniowo budować pewność siebie w stosowaniu nowych umiejętności.

Koniec części 5.