

PROJEKTOWANIE UCZENIA SIĘ OPARTE NA DOWODACH

Słownik pojęć

Konstruktywne dopasowanie, obciążenie poznawcze
i samoregulacja uczenia się

A

Aktywność studenta

To, co student robi podczas zajęć, np. dyskutuje, rozwiązuje zadanie, analizuje przypadek lub wykonuje doświadczenie. Sama aktywność nie gwarantuje uczenia się, musi wymagać pracy poznawczej zgodnej z zakładanym efektem uczenia się.

Automatyzacja

Osiągnięcie takiej sprawności w wykonywaniu czynności, że wymaga ona niewielkiego udziału pamięci roboczej. Automatyzacja prostszych elementów uwalnia zasoby potrzebne do wykonywania bardziej złożonych zadań.

D

Dowód osiągnięcia efektu uczenia się

Obserwowalne wykonanie, produkt lub decyzja studenta, na podstawie których można wnioskować, że osiągnął zakładany efekt uczenia się. Dobry dowód wymaga zastosowania wiedzy na poziomie złożoności i samodzielności określonym w efekcie.

E

Efekt redundancji

Wzrost zbędnego obciążenia poznawczego spowodowany prezentowaniem tych samych informacji w kilku formach, gdy każda z nich jest samodzielnie wystarczająca. Przykładem jest jednoczesne czytanie przez prowadzącego tekstu wyświetlonego w całości na slajdzie.

Efekt uczenia się

Opis tego, co student będzie potrafił zrobić po zakończeniu procesu uczenia się. Powinien określać działanie studenta, oczekiwany poziom złożoności oraz stopień samodzielności wykonania.

F

Formalnie:

W polskim i europejskim systemie szkolnictwa wyższego efekty uczenia się są formułowane w odniesieniu do odpowiedniego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji, powiązanej z Europejską Ramą Kwalifikacji. Efekty kierunkowe określają kompetencje absolwenta całego programu studiów. Nauczyciel zazwyczaj nie decyduje samodzielnie o ich brzmieniu, ale projektuje powiązane z nimi efekty przedmiotowe. To właśnie efekty przedmiotowe powinien doprecyzowywać i uaktualniać, tak aby jasno wskazywały, co student ma wykonać oraz na jakim poziomie złożoności i samodzielności. Powinny być możliwe do zaobserwowania i sprawdzenia w ramach danego przedmiotu.

Przedmiotowe efekty uczenia się możesz edytować w karcie przedmiotu w mojaPG (jeśli jesteś osobą odpowiedzialną za przedmiot).

E

Efekt odwrócenia związany z poziomem wiedzy

Zjawisko polegające na tym, że wsparcie pomocne osobom początkującym może stać się zbędne lub obciążające dla osób bardziej zaawansowanych. Rodzaj i zakres wsparcia powinny więc zależeć od wiedzy uprzedniej studentów.

Efekt podzielonej uwagi

Zbędne obciążenie pamięci roboczej pojawiające się, gdy student musi samodzielnie integrować powiązane informacje przedstawione w różnych miejscach lub źródłach, np. osobno analizować schemat i oddaloną od niego legendę.

I

Informacja zwrotna

Informacja pomagająca studentowi porównać aktualne wykonanie z oczekiwanym standardem, rozpoznać przyczynę rozbieżności i zdecydować, co należy zmienić w kolejnej próbie. Sama informacja nie prowadzi jeszcze do uczenia się, student musi ją zinterpretować i zastosować.

K

Kalibracja

Stopień zgodności między oceną własnego rozumienia lub wykonania a rzeczywistym poziomem wiedzy i umiejętności. Trafnej kalibracji sprzyja sprawdzanie się w zadaniach wymagających odtwarzania, wyjaśniania i zastosowania wiedzy.

Kompetencja korzystania z informacji zwrotnej (feedback literacy)

Zdolność do rozumienia informacji zwrotnej, dokonywania oceny własnego wykonania, radzenia sobie z emocjonalnym wymiarem oceny oraz podejmowania działań prowadzących do poprawy.

Konstruktywne dopasowanie (constructive alignment)

Projektowanie procesu uczenia się tak, aby efekt uczenia się, dowód jego osiągnięcia, aktywności studentów i kryteria oceny wymagały tego samego rodzaju działania, podobnego poziomu złożoności oraz porównywalnego stopnia samodzielności.

Korekta działania

Zmiana strategii, rozumowania lub sposobu wykonania na podstawie samooceny, informacji zwrotnej albo analizy uzyskanego rezultatu. Korekta staje się elementem uczenia się, gdy student ma możliwość zastosowania jej w kolejnej próbie.

Kryteria sukcesu

Cechy dobrze wykonanego zadania, na podstawie których można ocenić jakość wykonania. Kryteria pomagają studentowi planować działanie, monitorować postęp, oceniać własną pracę i wykorzystywać informację zwrotną.

M

Metapoznanie

Wiedza o własnych procesach poznawczych oraz zdolność do ich monitorowania i regulowania. Obejmuje m.in. ocenę własnego rozumienia, wybór strategii uczenia się i rozpoznawanie potrzeby zmiany sposobu działania.

Monitorowanie uczenia się

Bieżące sprawdzanie, czy przyjęta strategia prowadzi do osiągnięcia celu. Monitorowanie powinno opierać się na wiarygodnych dowodach wykonania, a nie wyłącznie na poczuciu znajomości lub płynności przetwarzania materiału.

O

Obciążenie poznawcze

Zakres zasobów pamięci roboczej wykorzystywanych podczas wykonywania zadania i uczenia się. Ponieważ zasoby te są ograniczone, projekt zajęć powinien ograniczać obciążenie, które nie służy osiągnięciu efektu uczenia się.

Obciążenie sprzyjające uczeniu się (germane cognitive load)

Historyczne określenie wysiłku poznawczego przeznaczanego na budowanie i automatyzowanie schematów wiedzy. Współcześnie mówi się raczej o zasobach poznawczych wykorzystywanych do przetwarzania istotnego dla uczenia się niż o trzecim, niezależnym rodzaju obciążenia.

Ocena własnego wykonania

Porównanie własnej pracy z kryteriami, wzorcem lub oczekiwanym standardem. Nie polega jedynie na wyrażeniu opinii o jakości pracy, lecz na rozpoznaniu konkretnych mocnych stron, braków i możliwych działań korygujących.

P

Pamięć robocza

System odpowiedzialny za czasowe przechowywanie i przetwarzanie informacji potrzebnych do wykonania bieżącego zadania. Jej pojemność jest ograniczona, szczególnie wtedy, gdy student pracuje z nowymi i wzajemnie zależnymi elementami.

Planowanie uczenia się

Określanie celu, kryteriów sukcesu, kolejności działań, potrzebnych zasobów oraz strategii przed rozpoczęciem zadania. Planowanie jest pierwszym elementem cyklu samoregulacji.

Praktyka wydobywania (retrieval practice)

Uczenie się poprzez aktywne wydobywanie informacji z pamięci, np. odpowiadanie na pytania bez zaglądania do materiału. Dostarcza bardziej wiarygodnych informacji o stanie wiedzy niż ponowne czytanie i wzmacnia późniejszą dostępność wiedzy.

Przetwarzanie istotne dla uczenia się

Praca poznawcza bezpośrednio służąca budowaniu wiedzy i umiejętności, np. wyjaśnianie, porównywanie przypadków, integrowanie informacji, uzasadnianie decyzji i stosowanie zasad w nowych sytuacjach.

R

Rusztowanie poznawcze (scaffolding)

Tymczasowe wsparcie umożliwiające studentowi wykonanie zadania, którego nie potrafi jeszcze wykonać samodzielnie. Może obejmować przykład, wskazówki, pytania naprowadzające, częściowo wykonane rozwiązanie, procedurę lub kryteria oceny.

S

Samoregulacja uczenia się

Proces, w którym student aktywnie kieruje własnym uczeniem się: wyznacza cele, planuje, dobiera strategię, monitoruje rozumienie, ocenia rezultaty i koryguje działanie. Nie jest stałą cechą studenta, może być rozwijana poprzez odpowiednio zaprojektowane środowisko uczenia się.

Schemat poznawczy

Zorganizowana struktura wiedzy przechowywana w pamięci długotrwałej. Schemat pozwala traktować wiele powiązanych elementów jako większą całość, dzięki czemu ogranicza obciążenie pamięci roboczej.

Sygnalizowanie

Wyróżnianie struktury, hierarchii i najważniejszych elementów materiału za pomocą nagłówków, układu, koloru, wskazówek słownych lub graficznych. Pomaga kierować uwagę na informacje istotne dla wykonania zadania.

T

Transfer

Zdolność wykorzystania wiedzy lub umiejętności w sytuacji różniącej się od tej, w której się ich uczono. Transfer jest mocniejszym dowodem rozumienia niż odtworzenie procedury w znanym formacie.

Trudność niepożądana

Trudność wynikająca ze sposobu zaprojektowania materiału, instrukcji lub zadania, która zużywa zasoby poznawcze, ale nie wspiera osiągnięcia efektu uczenia się. Może być skutkiem chaosu informacyjnego, niejasnego polecenia, redundancji lub podzielonej uwagi.

Trudność pożądana

Wymaganie zwiększające wysiłek podczas uczenia się, ale wspierające trwałość, rozumienie lub transfer wiedzy. Może wynikać np. z wydobywania informacji z pamięci, porównywania przypadków albo zastosowania zasady w nowej sytuacji. Jest korzystna tylko wtedy, gdy student ma wiedzę i wsparcie potrzebne do podjęcia zadania.

W

Wiedza uprzednia

Wiedza i umiejętności, którymi student dysponuje przed rozpoczęciem uczenia się nowego materiału. Wpływa na rzeczywistą złożoność zadania, sposób interpretowania informacji oraz rodzaj potrzebnego wsparcia.

Współregulacja uczenia się

Tymczasowe wspieranie regulacji uczenia się przez inną osobę, np. nauczyciela lub bardziej doświadczonego studenta. Obejmuje pomoc w planowaniu, monitorowaniu, interpretowaniu rezultatów i podejmowaniu decyzji, a jej celem jest stopniowe zwiększanie samodzielności uczącego się.

Wspólna regulacja uczenia się (shared regulation of learning)

Proces, w którym członkowie grupy wspólnie określają cele, planują działania, monitorują postęp i modyfikują strategię pracy. Dotyczy regulacji uczenia się na poziomie całej grupy, a nie jedynie sumy indywidualnych działań jej członków.

Wymagania poznawcze zadania

Operacje umysłowe oraz elementy wiedzy, które student musi jednocześnie uruchomić, połączyć i kontrolować, aby wykonać zadanie. Zależą zarówno od właściwości zadania, jak i od wiedzy uprzedniej studenta.

Wycofywanie rusztowania (fading)

Stopniowe ograniczanie wsparcia wraz ze wzrostem kompetencji studenta. Pozwala przejść od analizy przykładu i wykonania wspomaganego do samodzielnego rozwiązania zadania.

Z

Zbędne obciążenie poznawcze (extraneous cognitive load)

Obciążenie wywołane sposobem przedstawienia informacji lub organizacji zadania, które nie jest konieczne do osiągnięcia efektu uczenia się. Można je ograniczać m.in. przez segmentację, sygnalizowanie, integrację powiązanych informacji i usuwanie redundancji.

Złożoność wewnętrzna zadania (intrinsic cognitive load)

Wymagania wynikające z liczby elementów, które muszą być jednocześnie przetwarzane, oraz zależności między nimi. Nie jest stałą cechą materiału, zależy również od wiedzy uprzedniej osoby uczącej się.