

sygnał

magazyn
nauczyciela

nr 8 (076) wrzesień 2019 / 24,00 zł (w tym 5% VAT)

STAWIAMY NA KONKRETY!

MAŁA SZKOŁA

GLIL-ować czy nie GLIL-ować?
Zintegrowane
nauczanie przedmiotowo-językowe

TECZKA NAUCZYCIELA

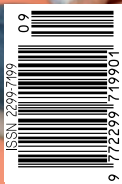
Efektywne uczenie się
Program warsztatów
dla uczniów klas IV-VI

PRAWA BELFRA

Nowelizacja *Karty nauczyciela*
Jakich zmian
spodziewać się od września?

TEMAT WYDANIA

Nie daj się nabrać! *Fact checking* w pigułce



spis treści

Kalendarium	5
Aktualności	6

! TEMAT WYDANIA

Nie daj się nabrać! <i>Fact-checking</i> w pigułce.....	8
---	---

🏠 MAŁA SZKOŁA

CLIL-ować czy nie CLIL-ować? Oto jest pytanie	14
---	----

👥 Z KAŻDEJ STRONY

Praktyki studenckie – organizacja. Cz. II	17
Wandalizm	36
Kształtowanie przez ocenianie	38
Szkoła a rynek pracy	41
Niepełnosprawność intelektualna w stopniu umiarkowanym lub znacznym w szkole ...	44

📄 TECZKA NAUCZYCIELA

Efektywne uczenie się. Program warsztatów	22
Każdy może się zmienić.	
Praca z utworem <i>Bad Guys. Ekipa złych</i>	30
Test - jak radzisz sobie z emocjami?	33

§ PRAWA BELFRA

Nowa Karta <i>nauczyciela</i>	34
-------------------------------------	----

∞ SZKOŁA JUTRA

Wirtualna Walizka Wychowawcy. Projekt Centrum Cyfrowego SpołEd	49
---	----

👄 WYWIAD

Rozmowa z Ewą Piławską	52
------------------------------	----

✍️ FELIETON

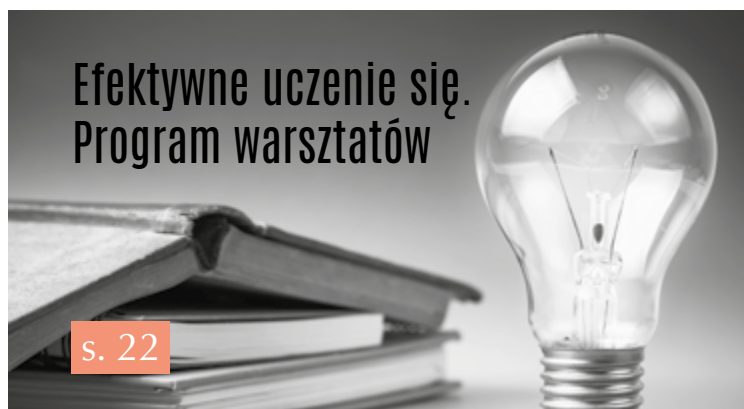
Ocenowa presja	56
Festiwal ocen	56

🎬 KLASA W KINIE

Gdy mamy przeszłość, istniejemy	57
---------------------------------------	----

💬 RECENZJA

.....	58
-------	----





Efektywne uczenie się

Program warsztatów

Scenariusz warsztatów został przygotowany z myślą o nauczycielach, którzy chcieliby wprowadzić w swoich klasach elementy efektywnego nauczania w oparciu o wiedzę wynikającą z badań nad optymalnym stanem uczenia się (z ang. – *optimal learning state*) i podnoszeniem wydajności pracy mózgu. Kluczową umiejętnością ucznia jest zdolność do stwarzania sobie warunków do nauki. Poświęcając na jej wykształcenie kilka godzin podczas pierwszych dni pracy szkolnej we wrześniu, możemy zagwarantować naszym podopiecznym właściwe przygotowanie do pracy oraz wyposażyć ich w narzędzia przydatne również w kolejnych latach. Zaproponowane aktywności najlepiej przeprowadzić w opisanym cyklu, można je jednak potraktować również jako pojedyncze ćwiczenia stanowiące element innych zajęć. Warto pamiętać o powtarzaniu materiału po przeprowadzeniu warsztatów oraz o uzupełnianiu wiedzy uczniów na temat efektywnego uczenia się najnowszymi wynikami badań lub ciekawostkami edukacyjnymi, by utrzymać ich zainteresowanie tematem oraz zaangażowanie w proces zdobywania wiedzy i nabywania kompetencji.

GRUPA WIEKOWA:

klasy IV–VI.

CZAS TRWANIA:

dwa warsztaty po 90 minut.

FORMY PRACY:

- indywidualna,
- zespołowa,
- grupowa.

CELE OGÓLNE:

- usprawnienie procesu uczenia się,
- zwiększanie potencjału uczniów,
- kształtowanie postawy poszukującej i determinacji,
- rozwijanie umiejętności krytycznego, analitycznego i logicznego myślenia,
- wzmacnianie zaangażowania i motywacji wewnętrznej uczniów,
- wyposażenie uczniów w metody i techniki z zakresu efektywnej nauki.

Część I – przygotowanie do nauki**CELE OPERACYJNE:****Uczeń:**

- rozumie potrzebę przygotowania i zapewnienia odpowiednich warunków do nauki,
- zna rodzaje i zastosowanie produktów, które wspomagają pracę mózgu i całego organizmu w procesie uczenia się,
- wie, jakie są optymalne warunki przyswajania nowych informacji,
- chętnie współpracuje, podejmuje inicjatywę i aktywnie uczestniczy w zaproponowanych przez nauczyciela ćwiczeniach.

METODY PRACY:

- burza mózgów,
- dyskusja,
- aktywnego działania,
- eksperymentalna,



- pokazowa,
- podająca,
- prezentacja twórczości.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- wydrukowane kolorowe plakaty, arkusze A3, flamastry, kredki, ołówki, długopisy,
- komputery, internet, aparat fotograficzny w telefonie, rzutnik/tablica interaktywna.

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Wprowadzenie

1. Pokarm dla mózgu

Nauczyciel rozpoczyna zajęcia od zadania uczniom kilku pytań naprowadzających:

- Czy mózg się odżywia?
- Jaka żywność jest najlepsza dla mózgu?
- Które produkty wspomagają pracę mózgu?
- Czy to, co jemy, wpływa na proces uczenia się?
- Czy odpowiednia dieta może mieć znaczenie dla naszych szkolnych wyników?

Następnie przedstawia uczniom (wydrukowane lub wyświetlone bezpośrednio ze stron internetowych) przykładowe plakaty (patrz: Załącznik), na których znajdują produkty, które na podstawie wyników wielu badań określone zostały jako elementy diety korzystnej dla mózgu.

Czas: 10 minut.

2. Plan żywienia

Na podstawie zaprezentowanych wcześniej materiałów uczniowie, w trzyosobowych zespołach, mają za zadanie stworzyć przykładowy tygodniowy jadłospis, który wspomagałby ich mózg w okresie wyętej pracy umysłowej, np. przed sprawdzianem lub egzaminem. Prowadzący zwraca uwagę, że plany żywieniowe muszą być zróżnicowane i opierać się na ogólnych zasadach zdrowego odżywiania (w ramach uzupełnienia informacji nauczyciel może zaprezentować grupie zdjęcie piramidy żywieniowej). Wszystkie jadłospisy zostają poddane grupowej analizie, uczestnicy zajęć mogą komentować i udoskonalać pomysły prezentujących.

- Grafika, lista produktów i artykuł do analizy: <https://www.garneczki.pl/blog/brain-foods-czyli-dieta-dobra-dla-mozgu/>.

Czas: 15–20 minut.

Część właściwa

1. Trello.com

Platforma Trello jest znanym na całym świecie narzędziem optymalizowania pracy i współpracy projektowej. W krajach takich, jak: Finlandia, Norwegia, Hiszpania, Stany Zjednoczone itp. uczniowie korzystają z niego już na etapie szkoły podstawowej.

Nauczyciel zabiera uczniów do pracowni komputerowej (każdy trzyosobowy zespół powinien mieć dostęp do oddzielnego komputera). Prowadzący może zmieniać skład grup przy każdym zadaniu (by na początku roku wprowadzić element integracyjny) lub ustalić je na cały czas trwania warsztatów.

Przed zajęciami nauczyciel tworzy tablicę dla swojej klasy. Na początek prosi o zapoznanie się z krótkim opisem objaśniającym zasady obsługi i możliwości płynące z użytkowania darmowej platformy organizacyjnej Trello. Pierwszym zadaniem uczniów jest zarejestrowanie się na stronie (ci, którzy nie mają poczty elektronicznej, mogą stworzyć konto z domu, podczas lekcji wystarczą adresy tych osób, które już posiadają swoje konta). Nauczyciel wysyła im zaproszenia i podłącza wszystkich do współpracy przy tworzeniu projektu. Następnie zespoły tworzą dokumenty z jadłospisami i wnioskami z pierwszej części zajęć. W odpowiednich tablicach i kartach uzupełniają treści swoimi materiałami i ewentualnie dodatkowymi inspiracjami (jeśli znają np. linki do filmów dokumentalnych lub ciekawych artykułów na temat diety dla mózgu lub wspierania pracy mózgu poprzez odżywianie).



- Link do opisu przeglądu funkcji Trello (w języku polskim): <https://trello.com/pl/guide/feature-deep-dive>.
- Link do Trello edukacja, opis dla uczniów i nauczycieli (w języku polskim): <https://trello.com/pl/education>.

Czas: 20–25 minut.

Przerwa, najlepiej na świeżym powietrzu.

2. Notowanie wizualne czy kreatywne?

Nauczyciel prezentuje uczniom różne formy notatek – *sketchnoting*, notatki kreatywne i mapy myśli, pokrótce charakteryzując każdy ze stylów, określając, w jakich warunkach najlepiej się sprawdzają oraz dlaczego są skuteczne.

- Link do artykułu objaśniającego, czym jest *sketchnoting* i dla kogo została stworzona taka forma nauki: <https://www.klaudiatolman.pl/myslenie-wizualne/sketchnoting-co-to-jest/>.
- Link do przykładowych notatek kreatywnych wraz z objaśnieniem tej formy notowania: <https://snpromember.s3.amazonaws.com/7nnsn/notatki-kreatywne.pdf>.
- Link do artykułu z przykładowymi mapami myśli i instrukcjami ułatwiającymi ich tworzenie: <https://jaksieuczyc.pl/dlaczego-warto-tworzyc-mapy-mysli/>.

Jeśli grupa, z którą pracuje nauczyciel, jest samodzielną i myśli analitycznie, można również podzielić ją na trzy zespoły, z których każdy zapozna się z artykułami i źródłami dotyczącymi jednej z przytoczonych form notowania i opracuje krótkie podsumowanie dla pozostałych grup.

Czas: 10–15 minut.

3. Odpowiednie nawodnienie organizmu

Kolejnym ważnym aspektem usprawniania pracy mózgu i organizmu w procesie uczenia się (i w ogóle prawidłowego funkcjonowania) jest odpowiednie nawodnienie.

Nauczyciel prezentuje krótkie nagrania, podczas których uczniowie robią notatki w wybranej przez siebie formie. W tym czasie dodaje kolejną tablicę na platformie Trello. Następnie uczniowie uzupełniają karty zdjęciami swoich notatek, zaś prowadzący załącza do jednej z kart link do nagrania, które obejrżeli. Dzięki temu będą mogli w jednym miejscu znaleźć wszystkie niezbędne materiały do powtórzenia lub utrwalenia treści.

Po obejrzeniu materiału nauczyciel zadaje uczniom pytania:

- Czym się różni fakt od opinii?
- Czy opinia i wniosek to synonimy?
- Czy uzyskane informacje są według Was prawdziwe? Co mogło na to wskazywać?
- Jakie elementy nagrania mogą potwierdzić wartość informacji?
- Co mogłoby zostać włączone do nagrania lub jego opisu, aby sprawić, żeby było ono rzetelnym źródłem informacji?

Jeśli uczniowie nie będą znali możliwych odpowiedzi na zadane pytania, należy naprowadzić ich na oczekiwane wnioski przy pomocy metody majeutycznej (zadając pytania naprowadzające).

- Link do nagrania: <https://www.youtube.com/watch?v=qtqh3GAHug>.
- Link do artykułu objaśniającego wpływ regularnego picia wody na pracę mózgu: <https://piwniczanka.pl/baza-wiedzy/wplyw-regularnego-picia-wody-na-umysl>.

Czas: 10–15 minut.

4. Przygotowanie miejsca pracy – eksperyment

Podczas przerwy nauczyciel przygotowuje w jednej części sali „pracownię” – porozrzuca kartki papieru, pomoce dydaktyczne, przybory techniczne i plastyczne, różne notatki (w większości nie dotyczące aktualnego tematu), podręczniki, książki itp. Po powrocie uczniów prowadzący zaprasza ich do tej części sali szkolnej i tłumaczy, na czym będzie polegało kolejne zadanie. W pięciosobowych zespołach mają stworzyć plakaty związane z tematyką zajęć. Nie precyzując ani nie dodając żadnych informacji (czas na wykonanie zadania, cele, przykłady itp.), nauczyciel obserwuje działania uczniów. Po 10 minutach prowadzący zarządza prezentację powstałych plakatów – nie zważając na sprzeciw i ociąganie się grupy, wskazuje zespół, który powinien wystąpić jako pierwszy.

Następnie prosi, aby wszyscy uczniowie zastanowili się, czy wykonanie tego zadania było łatwe. Grupa dyskutuje, odpowiadając na pytanie: co powinno wyglądać inaczej? Nauczyciel zapisuje wnioski na tablicy.



Kończąc ten etap zajęć, grupa ustala, jakie warunki muszą zostać zapewnione do efektywnej nauki i realizacji zadań szkolnych. Zastanawia się również nad tym, jak ich potrzeby i indywidualne podejście wpływają na sposoby nauki i efekty procesu uczenia się.

Czas: 20–25 minut.

Podsumowanie – ewaluacja

Nauczyciel prosi uczniów, aby pomogli mu podsumować zajęcia poprzez wymienienie warunków niezbędnych do efektywnej nauki, zapisując na tablicy wszystko, co zapamiętali, uzupełniając ewentualne braki. Zaznacza też, że bardzo ważną rolę w procesie uczenia się odgrywają temperatura pomieszczenia, natężenie światła – z rozróżnieniem na światło naturalne i sztuczne – oraz wszelkiego rodzaju hałasy i dźwięki. Zadaniem domowym uczniów jest odnalezienie ciekawych materiałów: artykułów, filmów, animacji, podcastów itp. objaśniających wpływ wspomnianych na koniec czynników zewnętrznych na możliwości w zakresie przyswajania informacji. Wszystkie znalezione źródła powinny trafić do kolejnej karty Trello, dzięki czemu każdy z uczestników zajęć będzie mógł w dowolnym momencie wrócić do bazy wiadomości i odnaleźć to, co go interesuje. Prowadzący podkreśla znaczenie krytycznego myślenia w procesie poszukiwania źródeł informacji i przypomina, że efekty pracy uczniów będą im pomocne na dalszych etapach nauki.

Czas: 10 minut.

Część II – utrwalanie wiedzy

CELE OPERACYJNE

Uczeń:

- rozumie, że uczenie się to proces złożony, którego przebieg można udoskonalać,
- zna techniki i metody wspomagające pracę mózgu i całego organizmu w procesie uczenia się,
- wie, jak działa pamięć i potrafi usprawniać procesy zapamiętywania i koncentracji uwagi,
- chętnie współpracuje, podejmuje inicjatywę i aktywnie uczestniczy w zaproponowanych przez nauczyciela ćwiczeniach.

METODY PRACY:

- majeutyczna,
- dyskusja,
- aktywnego działania,
- rozmowa kierowana,
- eksperymentalna,
- pokazowa,
- podająca.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- wydrukowane instrukcje, czyste arkusze papieru, ołówki, długopisy,
- zapachy prezentowane w dowolnej formie (przy pomocy olejków eterycznych, suszonych ziół, owoców, kadzideł lub świec zapachowych): rozmaryn, mięta pieprzowa, pomarańcza, eukaliptus, lawenda,
- komputer, internet, aparat fotograficzny w telefonie, rzutnik/tablica interaktywna, głośniki.

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Wprowadzenie

1. Nauczyciel rozpoczyna zajęcia od zadania uczniom pytanie:

- Czy to, że chodzimy do szkoły, oznacza, że umiemy się uczyć?

Prosi uczniów o podanie argumentów za i przeciw. Jeśli zauważy wyraźny podział grupy, może zachęcić uczestników do dyskusji na ten temat.

Czas: 5 minut.



2. Czego nam trzeba?

Następnie dzieli tablicę na trzy części i zapisuje tytuły każdej z kolumn: „umiejętności”, „pomoce” i „warunki”. Uczniowie mają za zadanie określić, czego potrzebują do efektywnego uczenia się. Po zakończeniu tego etapu prowadzący może zrobić zdjęcie wspólnej notatki i zamieścić ją na jednej z tablic strony Trello, opracowanej na poprzednich zajęciach.

Czas: 10 minut.

Część właściwa

1. Koncentracja

Nauczyciel rozdaje uczniom wydrukowane przed lekcją polecenia. Każdy z nich otrzymuje instrukcję postępowania podczas kolejnego ćwiczenia. Prowadzący prosi uczestników, aby nie rozmawiali między sobą o tym, jaką instrukcję otrzymali. Następnie prezentuje uczniom nagranie, zapoznanie się z którym wymaga zaangażowania w utrzymywaniu koncentracji i uwagi. Treść dotyczy jednej z metod zapamiętywania – mnemotechnik. Zostało wybrane ze względu na słabą jakość: natężenie dźwięku i obrazu oraz forma prezentacji sugerują niewielką wartość treści, a w efekcie powodują rozproszenie uwagi i brak zaangażowania słuchaczy/widzów.

Po prezentacji nauczyciel prosi, by uczniowie podzielili się na trzyosobowe zespoły. Mają wymienić się wnioskami z filmu, opowiedzieć sobie nawzajem, czego się dowiedzieli, jakie informacje były w nagraniu kluczowe i co miało do przekazania mówca. Mają się również zastanowić, czy osoby, które wykonywały rysunki, notowały lub „bazgroliły”, zapamiętały więcej niż reszta grupy. Jeśli nie da się tego ustalić w rozmowie, nauczyciel może też zadać zespołom kilka pytań.

Po jakimś czasie prowadzący zachęca uczniów do dyskusji o tym, co pomaga im utrzymać uwagę, kiedy coś ich nudzi lub nie jest dla nich interesujące. Nauczyciel wyjaśnia, że w życiu – zarówno w szkole, jak i poza nią – zdarza się, że musimy skoncentrować się i zapamiętać informacje, które niekoniecznie nas ciekawią. Nieraz uznanie ich za nieatrakcyjne wynika z indywidualnych preferencji, innym razem z formy przekazu, bywa i tak, że otoczenie, w którym się znajdujemy, nie sprzyja koncentracji uwagi. Niezwykle przydatną umiejętnością jest zdolność do radzenia sobie z takimi trudnościami i przewyższania problemów z utratą koncentracji.

Na koniec zadania prowadzący tłumaczy, że eksperyment, który wspólnie przeprowadzili, został zainspirowany badaniami, w których udowodniono, że „bazgrolenie” pomaga utrzymywać koncentrację uwagi i usprawnić proces zapamiętywania. Dzieje się tak jednak tylko, jeśli naprawdę zależy nam na zachowaniu koncentracji, a rysowanie czy „bazgrolenie” traktujemy jako czynność pomocniczą, na której nie skupiamy uwagi.

- Link do nagrania: <https://www.youtube.com/watch?v=JSVP8A6Meek>

Czas: 15–20 minut.

2. Wpływ wysiłku fizycznego na mózg

W tej części zajęć nauczyciel dzieli grupę na dwa zespoły i prosi, aby wszyscy wykonali razem z nim ćwiczenie. Podchodząc indywidualnie do zespołów, przekazuje informacje:

- Zespół 1: Każdy z nich ma ćwiczyć na miarę własnych możliwości, ale intensywnie. Tempo wykonywanych ruchów zależy od indywidualnej dyspozycji uczniów, jednak powinno być na tyle szybkie, aby po zakończeniu odczuli faktyczne zmęczenie mięśni.
- Zespół 2: Wszyscy wykonują ćwiczenia bardzo powoli, dokładnie i robiąc przerwy, kiedy tylko poczują zmęczenie lub ból mięśni.

Uczniowie mogą robić przysiady, pompki lub brzuszki. Nauczyciel może przerwać wykonywanie ćwiczeń po czterech minutach (jeśli ćwiczenia będą wykonywane prawidłowo, powinno to trwać krócej). Prowadzący, przechodząc do dalszej części warsztatów, krótko wyjaśnia uczniom, że tego, jaki był cel ćwiczenia, dowiedzą się na późniejszym etapie zajęć.

Czas: 10 minut.

Ważne:

Przed ćwiczeniami można skonsultować kwestie dotyczące techniki ich wykonywania z nauczycielem wychowania fizycznego lub zaprosić go na tę część zajęć.

Przerwa, najlepiej na świeżym powietrzu.



3. Forma prezentacji ma znaczenie

Nauczyciel prezentuje uczniom kolejne nagranie. Tym razem mogą sami zdecydować, czy będą słuchać, oglądać i/lub notować. Odwołuje się również do wiedzy zdobytej podczas poprzednich warsztatów i przypomina o różnych formach notowania.

- Link do nagrania: <https://www.youtube.com/watch?v=wVbgu90BdT0>.

Kiedy uczniowie obejrzą animację, prowadzący zadaje uczniom pytania, sprawdzając, jak dużo zrozumieli i zapamiętali (w kwadratowych nawiasach przykładowe poprawne odpowiedzi):

- Za co odpowiada mózg? Czym steruje? [steruje ciałem, reguluje oddychanie, temperaturę ciała, bicie serca, odpowiada za funkcje poznawcze i uczenie się]
- O ile procent mózg zmniejszył swoją objętość na przestrzeni wieków? [o ok. 10 proc.]
- Kto jako pierwszy stwierdził, że w mózgu znajduje się „centrum sterowania człowiekiem”? [Hipokrates]
- Do jakiego wieku najłatwiej przyswajamy wiedzę? [do szóstego roku życia]
- Ile waży mózg? [1,5 kg]
- Ile neuronów ma przeciętnie współczesny człowiek? [100 miliardów]
- Czy fantazjowanie może pozytywnie wpływać na naszą zdolność uczenia się? [tak]

Następnie prosi uczniów, aby w parach ustalili, co sprawia, że łatwiej zapamiętać informacje z drugiego nagrania. Nauczyciel zapisuje wnioski na tablicy.

Na koniec prowadzący wyjaśnia, że naukowcy, którzy zajmują się procesem uczenia się, i neurodydaktycy po przeprowadzeniu wielu badań nad działaniem mózgu dowiedli, że nasze mózgi najbardziej lubią uczyć się, gdy informacje:

- są dla nas nowe,
- wywołują efekt zaskoczenia,
- dotyczą ludzi,
- połączone są przyczynowo-skutkowo, a zatem tworzą opowieści, a nie izolowane wiadomości.

To dlatego tak szybko i na długo zapamiętujemy plotki czy żarty, są one bowiem połączeniem wszystkich elementów, które wspierają pracę hipokampa, części mózgu odpowiedzialnej za zapamiętywanie w kontekście odczuwania przyjemnych emocji. Gdy doświadczamy emocji nieprzyjemnych, takich jak stres, za zapamiętywanie odpowiada inna część mózgu – ciało migdałowate. To ważne, by uczniowie wiedzieli, że emocje w bardzo dużym stopniu warunkują zapamiętywanie i pracę mózgu.

Czas: 15–20 minut.

4. Zapachy

Nauczyciel i uczestnicy warsztatów siadają w kręgu. Prowadzący kolejno prezentuje uczniom zapachy (korzystając z olejków, suszonych ziół, owoców, kadzideł lub świec zapachowych), pytając o ich nazwę lub najczęstsze zastosowanie. Część z nich powinny znać z życia codziennego. Zaprezentowane zapachy aktywują w mózgu różne procesy, wspomagając w ten sposób uczenie się. Niektóre z nich odpowiadają za obniżanie poziomu stresu (są przydatne np. w okresie nauki do egzaminów), inne redukują uczucie zmęczenia, są też takie, które bezpośrednio wspomagają koncentrację lub ułatwiają zapamiętywanie.

W badaniach eksperymentalnych udowodniono również, że przyjemne zapachy wpływają pozytywnie na naszą kreatywność (to, czy uznamy zapach za „ładny”, jest kwestią indywidualną) oraz że łączenie stymulacji zmysłów węchu i smaku znacząco wpływa na pamięć długotrwałą i tworzenie nowych połączeń neuronalnych (jeśli podczas nauki żujemy gumę o mocnym, wyrazistym smaku i zapachu, podczas egzaminu możemy przywołać w pamięci zdobyte w ten sposób informacje, gdy tylko pocujemy ten sam zapach lub smak, a w niektórych przypadkach nawet, jeśli choćby o nim pomyślimy).

Nauczyciel dzieli grupę na trzyosobowe zespoły. Ich członkowie wybierają spośród siebie jedną osobę, która zostanie poddana próbie smaku i węchu (ma powąchać i zjeść plasterki cytryny), jedną, która wykona zadanie bez żadnych wspomagaczy, oraz jedną, która podda stymulacji zmysłu węchu (przy zapamiętywaniu powinna móc wyczuć zapach rozmarynu – olejek rozmarynowy możemy rozprowadzić na małych arkuszach papieru technicznego, jak w drogeriach, ograniczając w ten sposób koszty eksperymentu; możemy również posłużyć się suszonym rozmarynem, wysypując odrobinę ziół na kartkę papieru przed uczniem). Podczas eksperymentu uczniowie mają zapamiętać układ



cyfrowy składający się z 14 elementów, np. 97673426591057. Prowadzący czyta go dwukrotnie i zapisuje na tablicy, a po minucie ściiera liczby. Uczniowie mogą zanotować konfigurację, jednak po upływie wyznaczonego czasu, by wynik eksperymentu był wiarygodny, powinni oddać notatkę nauczycielowi. Po zakończeniu tej części ćwiczenia prowadzący prosi, by uczniowie dobrali się w trzyosobowe zespoły i wybrali po jednym zapachu przedstawionym w pierwszej części zadania. Po warsztatach, w domu, ich zadaniem będzie znalezienie informacji (w internecie lub w literaturze przedmiotowej) na temat zastosowania poszczególnych zapachów w procesie uczenia się. Wnioski, linki i źródła powinny zostać zamieszczone na stronie Trello w nowej karcie „Stymulacja zmysłów: węch” stworzonej przez nauczyciela.

Czas: 15–20 minut.

5. Nauczyciel zadaje uczniom pytania i prosi o zapisanie odpowiedzi na kartce papieru.

Ponawia pytania z zadania 1. z części właściwej, dodając trzy dodatkowe odnośnie treści nagrania. Następnie, weryfikując poprawność odpowiedzi, prosi uczniów, aby sprawdzili między sobą, czy osoby ćwiczące bardzo intensywnie udzieliły większej liczby prawidłowych odpowiedzi niż te, które wykonywały ćwiczenia bez większego wysiłku.

Na koniec zadania prowadzący wyjaśnia, że był to kolejny przykład badań eksperymentalnych nad usprawnianiem pamięci i uwagi. Ćwiczenie miało na celu zwiększenie wydajności pamięci o 20 proc. Ćwiczenia siłowe jako zakończenie procesu uczenia się pomagają nam zapamiętywać więcej i na dłużej. Warunkiem jest jednak osiągnięcie stanu faktycznego zmęczenia organizmu.

Czas: 10 minut.

6. Wynik eksperymentu wielozmysłowego

Nauczyciel prosi uczniów, aby zapisali na kartce papieru wszystkie zapamiętane cyfry – niektórych może brakować, notują te, które pamiętają, choćby były to tylko cyfry z początku i końca układu. Przypomina, że pisząc, powinni spróbować przywołać zapach lub smak, który czuli w trakcie zapamiętywania sekwencji. Następnie podaje prawidłową konfigurację i prosi, aby uczniowie policzyli, ile cyfr udało im się poprawnie zapisać. W zespołach, w których wykonywali zadanie, dokonują krótkiej ewaluacji i przedstawiają wnioski z eksperymentu na forum klasy. Prowadzący zadaje pytania:

- Czy wnioski są zgodne z wynikami badań?
- Czy osoby, które zapamiętując, stymulują przy okazji więcej niż jeden zmysł, zapamiętują więcej i na dłużej?

Czas: 10 minut.

Podsumowanie – ewaluacja

Prowadzący zachęca uczniów do wspólnej ewaluacji warsztatów. Prosi, aby każdy z uczestników odpowiedział na kilka pytań:

- Co najbardziej podobało mi się podczas zajęć?
- Co mi się nie podobało?
- Czy któraś z metod efektywnego uczenia przyda mi się podczas nauki szkolnej? Która i dlaczego?
- W jaki sposób mogę wykorzystać zdobytą podczas zajęć wiedzę, aby realizować swoje cele na ten rok?

Na koniec nauczyciel dziękuje wszystkim za zaangażowanie w trakcie zajęć. Przypomina, że zarówno w internecie, jak i w literaturze istnieje jeszcze wiele różnych metod i technik nauki, które mogą usprawnić procesy poznawcze i pomóc w zdobywaniu nowych kompetencji. Prosi również, aby zawsze, gdy znajdą jakieś ciekawe materiały na temat efektywnego uczenia się, dzielili się nimi z innymi – poprzez platformę komunikacyjno-organizacyjną Trello lub podczas zajęć szkolnych. Ich współpraca w zakresie doskonalenia procesu uczenia się nie powinna się kończyć ani wraz z dzwonkiem, ani z końcem roku szkolnego. Tego rodzaju wiedza i umiejętności będzie im służyć do końca życia.

Czas: 5–10 minut.



Po każdych zajęciach:

Po ewaluacji nauczyciel dziękuje wszystkim za zaangażowanie, dociekliwość i aktywność. Podkreśla najbardziej widoczne postawy uczniów i/lub dziękuje w szczególności tym, którzy podejmowali inicjatywę i byli pomocni. Wzbudzanie pozytywnego stosunku do uczenia się oraz wiązanie z nauką przyjemnych emocji utrwali proces zapamiętywania, zwiększy zaangażowanie i zachęci uczniów do aktywnego poszukiwania nowych rozwiązań.

Bibliografia:

- T. Buzan, *Pamięć na zawołanie. Metody i techniki pamięciowe*, Łódź 2003.
- M. i Z. Taraszkiewicz, *Neurobox program rozwojowy dla przedszkoli i szkół*, Grupa Edukacyjna 21, 2018.
- B. Tracy, *Zjedz tę żabę. 21 metod podnoszenia wydajności w pracy i zwalczania skłonności do zulewania*, Warszawa 2017.
- B. Tracy, *Pocałuj tę żabę. 12 metod zamiany problemów na sukcesy w pracy i w życiu prywatnym*, Warszawa 2017.

Publikacje dotyczące badań:

- L. Weinberg, A. Hasni, M. Shinohara, A. Duarte, *A single bout of resistance exercise can enhance episodic memory performance*, „Acta Psychologica” November 2014, 153: 13–9.
- C.N. Cascio, M.B. O'Donnell, F.J. Tinney, M.D. Lieberman, S.E. Taylor, V.J. Strecher, E.B Falk, *Self-affirmation activates brain systems associated with self-related processing and reward and is reinforced by future orientation*, „Social Cognitive and Affective Neuroscience” April 2016, 11(4): s. 621–629.

Polecenia dla uczniów, zadanie 1, część właściwa

Każdy uczestnik zajęć otrzymuje jedną z poniższych instrukcji:

- Podczas nagrania patrz wyłącznie na ekran.
- Podczas nagrania postaraj się zachować pełną uwagę i zapamiętać jak najwięcej informacji. Możesz rysować lub „bazgrolić” w zeszyte, ale pamiętaj, by robić to, ciągle w pełni koncentrując się na tym, co słyszysz.
- Wysłuchaj uważnie treści nagrania.
- Uważnie obejrzyj nagranie.

Załącznik

