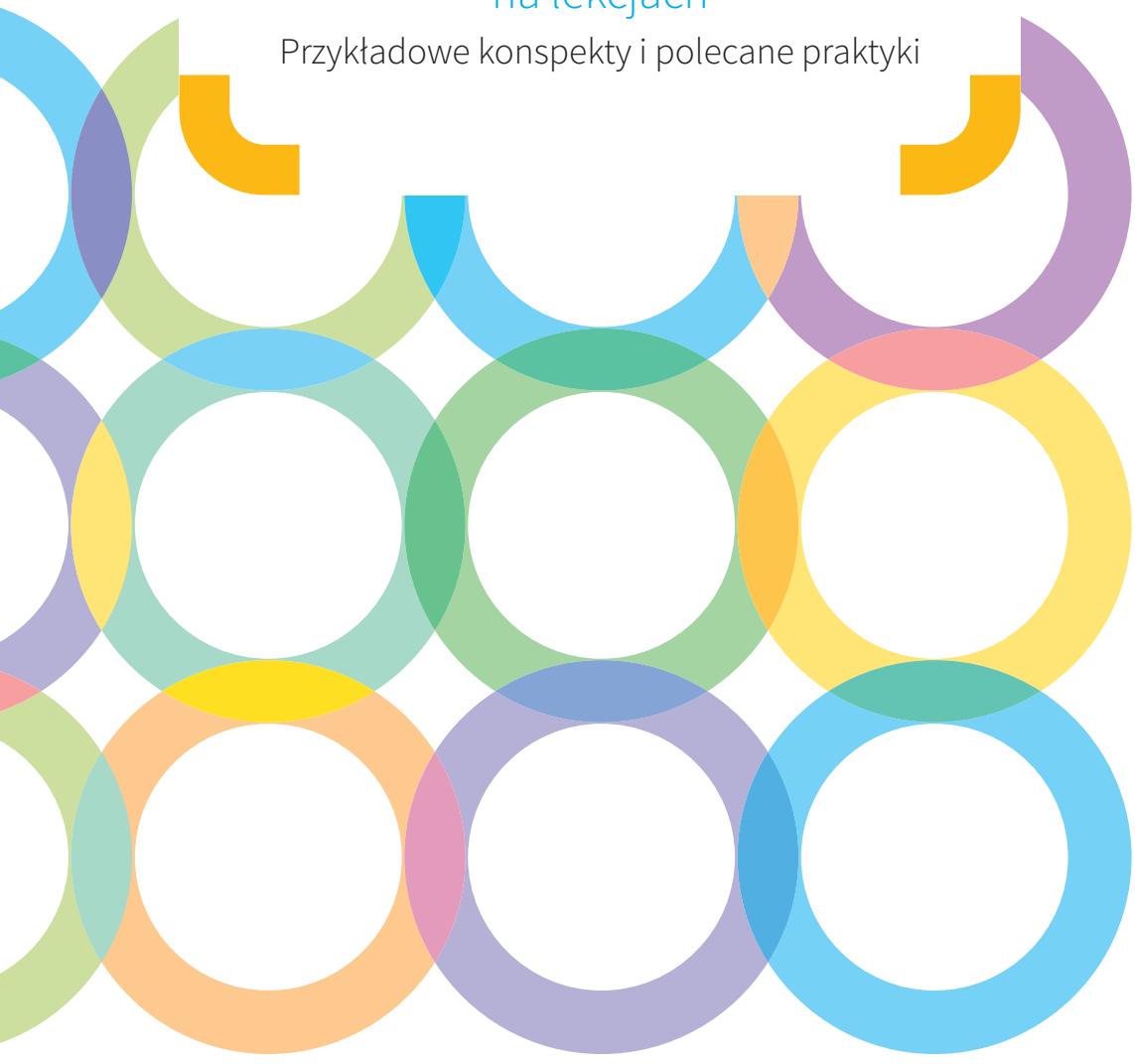
Małgorzata Ostrowska, Danuta Sterna

Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach

Przykładowe konspekty i polecane praktyki



Centrum Edukacji Obywatelskiej

Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach

Przykładowe konspekty i polecane praktyki

Małgorzata Ostrowska, Danuta Sterna

Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach

Przykładowe konspekty i polecane praktyki

Centrum Edukacji Obywatelskiej
Warszawa 2015

Publikacja powstała w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach", Priorytet III, Wysoka jakość systemu oświaty. Projekt jest realizowany przez Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie (lider projektu) w partnerstwie z Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Strona internetowa projektu: **www.ceo.org.pl/cyfrowaszkola**

Redaktor prowadząca serii: Zuzanna Michalska, Claudia Snochowska-Gonzalez

Redakcja językowa: Katarzyna Sołtan-Młodożeniec

Korekta: Olga Gitkiewicz

Redakcja techniczna: Dorota Nawalany

Projekt okładki, opracowanie graficzne i skład: Zofia Herbich

Copyright © by Centrum Edukacji Obywatelskiej

Copyright © by Ośrodek Rozwoju Edukacji

Wydanie I, Warszawa 2015

Wydawnictwo: Centrum Edukacji Obywatelskiej

ISBN 978-83-64602-47-4

Książka jest również dostępna w formatach mobilnych:

ISBN 978-83-64602-48-1 (EPUB)

ISBN 978-83-64602-49-8 (MOBI)

Egzemplarz bezpłatny

Spis treści

Od Autorek. Dla kogo i po co powstała ta książka? 7

Jak korzystać z tej książki? 9

Część I

Poradnik tworzenia konspektów lekcji z OK 13

O wykorzystywaniu TIK w nauczaniu 33
Jak wykorzystywać TIK w nauczaniu? 33
Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami 37
Kryteria dobrej praktyki z TIK 40
Narzędzia TIK pomocne w realizacji celów lekcji
na poszczególnych przedmiotach 42

Część II. Dobre praktyki

TIK w nauczaniu biologii i przyrody 65
TIK w nauczaniu chemii 79
TIK w edukacji artystycznej 99
TIK w edukacji wczesnoszkolnej 127
TIK w nauczaniu fizyki 151
TIK w nauczaniu geografii 163
TIK w edukacji historycznej i obywatelskiej 175
TIK w nauczaniu języka polskiego 193
TIK w nauczaniu języków obcych 209
TIK w nauczaniu matematyki 223
TIK w nauczaniu techniki i informatyki 243
TIK w nauczaniu wychowania fizycznego 269

Od Autorek
Dla kogo i po co powstała ta książka?

Historia powstania tej książki rozpoczyna się na kursie internetowym dla nauczycieli uczestniczących w programie *Aktywna edukacja*. Program ten był realizowany przez Centrum Edukacji Obywatelskiej w ramach projektu „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach". Nauczyciele doskonalili metody nauczania i włączali do swojej praktyki technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) oraz dzielili się swoimi doświadczeniami z innymi uczestnikami kursu. W wyniku ich współpracy powstało wiele materiałów, które następnie zostały sprawdzone przez autorów w klasie. Prezentujemy tutaj niektóre z nich, by pomóc zainteresowanym nauczycielom w przygotowywaniu własnych lekcji z TIK i w doskonaleniu metod pedagogicznych.

Adresatami tej publikacji są nauczycielki i nauczyciele realizujący podstawę programową kształcenia ogólnego w szkole podstawowej i gimnazjum. Książka może być również przydatna dla nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych, ponieważ na kilka sposobów wspiera w opracowywaniu lekcji z TIK ukierunkowanych na świadome i efektywne uczenie się uczniów.

Pierwszą część książki stanowi poradnik dla nauczycieli tworzących scenariusze lekcji z TIK. Dowiedzą się z niego, co jest ważne w planowaniu efektywnych lekcji i na co zwracać uwagę, aby technologie informacyjno-komunikacyjne stały się elementem kształcenia pomagającym uczniom w osiąganiu celów uczenia się, a nauczycielom – ułatwiającym pracę. W drugiej części umieściłyśmy dobre praktyki – „małe formy z TIK", czyli fragmenty zajęć lub opisy pojedynczych aktywności uczniów z wykorzystaniem nowych technologii. Opisy zawierają przykłady ćwiczeń i pomoce potrzebne do ich przeprowadzenia. Dobre praktyki znajdziecie także na płycie, która towarzyszy książce. Ponadto są na niej również bardziej rozbudowane przykładowe lekcje, a na każdą z nich składają się: szczegółowy konspekt (scenariusz) z komentarzami dla nauczycielki/la, prezentacja pomocna w prowadzeniu lekcji oraz materiały,

w tym zadania dla uczniów. Dobre praktyki i scenariusze zostały uporządkowane według przedmiotów i poziomów nauczania.

Twórcom zebranych tu materiałów dydaktycznych i samym autorkom tej publikacji przyświecała idea, by technologie informacyjno-komunikacyjne uczynić narzędziem, które, stosowane w szkole, wesprze efektywne metody nauczania i uczenia się.

Życzymy inspirującej lektury!

Autorki

Jak korzystać z tej książki?

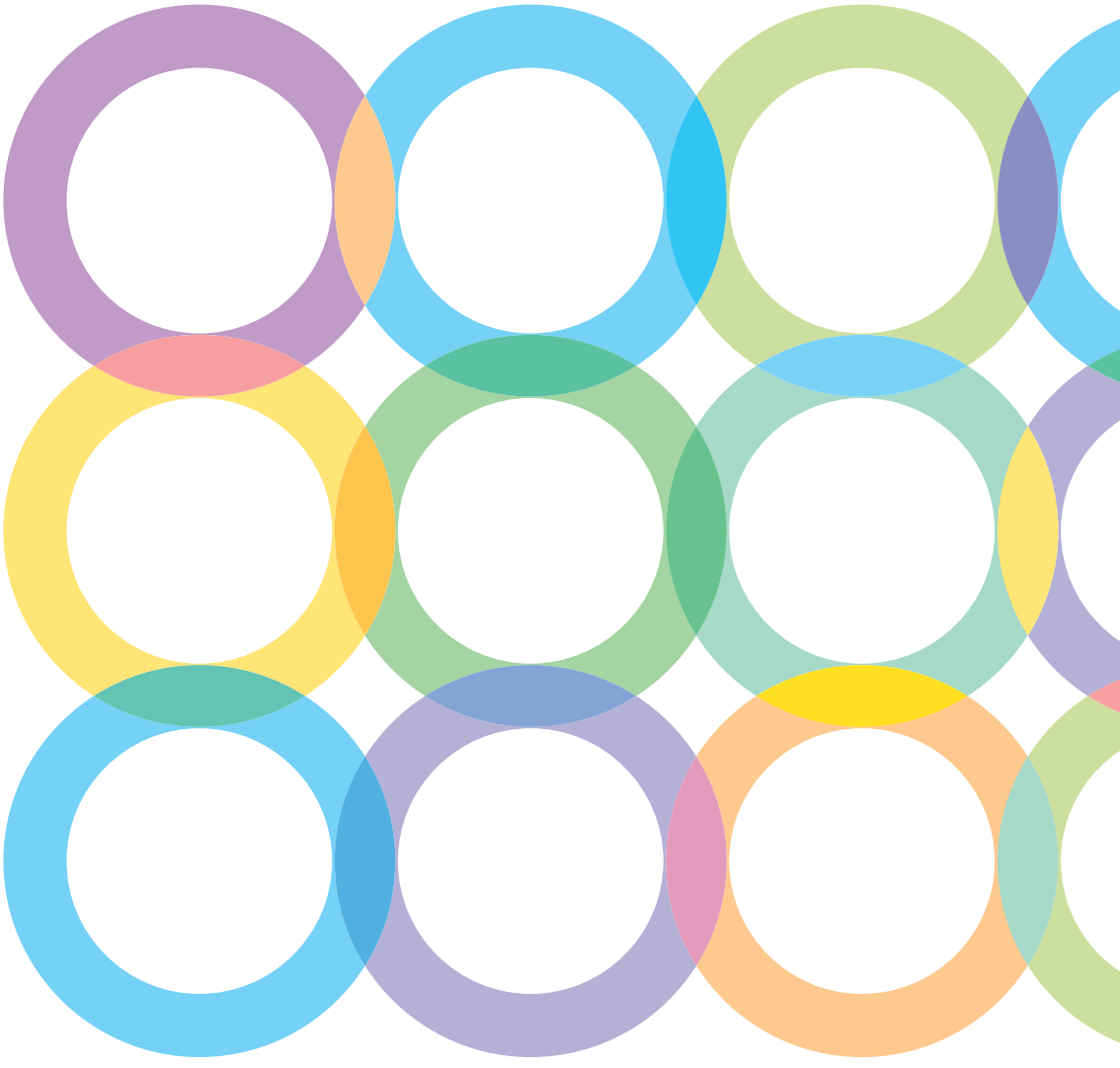
Naszej książki nie trzeba czytać rozdział po rozdziale. Jeśli chcesz tworzyć konspekty lekcji i poznać zasady oceniania kształtującego, które ci w tym pomogą, wybierz rozdział **„Poradnik tworzenia konspektów lekcji z OK”**. Znajdziesz w nim szablon konspektu, informacje o tym, co powinien zawierać oraz na co warto zwrócić uwagę, planując i prowadząc lekcję. Nasze rady są przeznaczone dla wszystkich nauczycieli, niezależnie od nauczanego przedmiotu czy poziomu szkoły. W tym rozdziale zamieściłyśmy również przykłady najczęstszych błędów (czyli raf, na których możemy ugrzęznąć). Spotkali się z nimi nauczyciele – autorzy konspektów lekcji w programie *Aktywna edukacja*. Błędy wyniknęły z trudności w uwzględnianiu zasad oceniania kształtującego.

Jeśli interesują cię materiały z kursu internetowego *Aktywnej edukacji*, zapoznaj się z rozdziałem **„O wykorzystywaniu TIK w nauczaniu”**. Znajdziesz tu omówienie modeli stosowania TIK w szkole i kryteria ich wykorzystywania podczas całej lekcji oraz przy pojedynczych ćwiczeniach uczniowskich. Dużą część tego rozdziału stanowi lista narzędzi TIK przydatnych w nauczaniu. Niektóre mają zastosowanie uniwersalne, inne są polecane do nauczania konkretnych przedmiotów. Jest to bardzo praktyczna część naszej książki, gdyż zawiera adresy stron z konkretnymi inspiracjami.

Twórczą zachętę do tworzenia własnych lekcji może stanowić rozdział **„Dobre praktyki”**. Zamieściłyśmy w nim podzielone według przedmiotów ćwiczenia i zadania z TIK. Poprzedza je krótki wstęp na temat specyfiki stosowania TIK na danym przedmiocie. Uwzględniłyśmy następujące przedmioty: biologię i przyrodę, chemię, edukację artystyczną, edukację wczesnoszkolną z edukacją uczniów o specjalnych potrzebach, fizykę, geografię, historię i WOS, język polski, języki obce, matematykę, technikę i wychowanie fizyczne. Te same dobre praktyki znajdziesz również na płycie, obok scenariuszy całych lekcji. Wszystkie konspekty, ćwiczenia i zadania przeszły próbę zastosowania w szkole; nie są to wzorce (takie przecież nie istnieją), ale raczej inspiracje do doskonalenia

własnej pracy. Zachęcamy do zapoznania się z przykładami dotyczącymi nie tylko własnego przedmiotu, ale i pozostałych, gdyż wiemy z doświadczenia, że inna perspektywa może dużo wnieść do naszej praktyki nauczycielskiej.

Część I



Poradnik tworzenia konspektów lekcji z OK

W tym rozdziale zbieramy doświadczenia własne i innych nauczycieli oraz przedstawiamy wskazówki na temat skutecznego nauczania. Poradnik, który powstał w ten sposób, pokazuje, jak opracowywać konspekty lekcji z zastosowaniem oceniania kształtującego (OK). Naszą bazą były trzy książki dotyczące OK: *Jak oceniać, aby uczyć*[1], *Ocenianie kształtujące w praktyce*[2] oraz *Uczę (się) w szkole*[3]. Poradnik kierujemy do osób, które znają już zasady OK. Dla nauczycieli niepróbujących dotąd pracować z ocenianiem kształtującym może on się okazać zbyt skrótowy.

Rady tu zamieszczone mają pomóc w tworzeniu konspektu, który będzie mógł zostać wykorzystany również przez innego nauczyciela, zainteresowanego przeprowadzeniem podobnej lekcji czy poszukującego inspiracji. Dlatego wszystkim osobom piszącym konspekty sugerujemy, aby zamieszczane uwagi były bardzo szczegółowe i zawierały wskazówki metodyczne. Jeśli tworzysz konspekt na własny użytek, nie jest to konieczne.

Nasze porady nie dotyczą konkretnego, wybranego przedmiotu czy określonego poziomu szkoły. Mają charakter uniwersalny i bazują na wiedzy o tym, jak ludzie się uczą. Część poradnika poświęcona jest zastosowaniu TIK w nauczaniu i tu też nie robimy podziału na przedmioty i poziomy.

1 Paul Black, Christine Harrison, Clare Lee, Bethan Marshall, Dylan Wiliam, *Jak oceniać, aby uczyć*, Warszawa 2006.

2 Danuta Sterna, *Ocenianie kształtujące w praktyce*, Warszawa 2006.

3 Danuta Sterna, *Uczę (się) w szkole*, Warszawa 2014.

Oto szablon konspektu:

Autor:	**Przedmiot/rodzaj zajęć:** **Klasa:**
Temat lekcji:	
Wymagania szczegółowe podstawy programowej (cytat):	
Cele lekcji:	
Cele uczenia się w języku ucznia:	**Kryteria sukcesu dla ucznia:**
Dotychczasowa wiedza i umiejętności uczniów – sposób ich nadbudowywania:	
Narzędzia TIK, które zamierzam wykorzystać na tej lekcji, oraz cel ich zastosowania:	
Przebieg lekcji – aktywności uczniów prowadzące do osiągnięcia celów lekcji oraz czas ich trwania:	
Sposób podsumowania lekcji z uwzględnieniem celów:	
Praca domowa:	
Wykorzystane materiały, literatura źródłowa, materiały przygotowane przez nauczyciela/lkę. Tutaj wpisz również, jak wykorzystać patyczki, metodniki i inne pomoce.	

Tworząc konspekt swojej lekcji, możesz skorzystać z tego lub innego szablonu. W tym rozdziale omówimy szczegółowo zawartość poszczególnych rubryk szablonu konspektu i wyjaśnimy, dlaczego są tak ważne.

Temat lekcji

Temat powinien być podany w jasnej, czytelnej dla uczniów formie. Nie może być za długi. Z naszego doświadczenia wynika, że korzystne jest podanie tematu w formie pytania lub zagadnienia kluczowego, które zainteresuje uczniów. Zagadka na początku lekcji może zwiększyć motywację do uczenia się.

Wymagania szczegółowe podstawy programowej

Każde działanie nauczyciela powinno być powiązane z obowiązującą podstawą programową. Zajrzyj do podstawy i zastanów się, które z jej zapisów szczegółowych zamierzasz realizować. Jest to ważne ze względów formalnych zarówno dla ciebie, jak i dla innego nauczyciela, który chciałby skorzystać z twojego konspektu.

Cele lekcji

Cele lekcji planujesz przed jej rozpoczęciem. To cele dla ciebie – odpowiedź na pytanie, co chcesz z uczniami osiągnąć. Cel powinien dotyczyć konkretnej lekcji, chyba że w jednym konspekcie planujesz cały cykl zajęć. Zastanów się, jak ten cel sformułować, aby bez trudu sprawdzić, czy twoi uczniowie go osiągnęli. My, nauczyciele, mamy tendencję do zakładania zbyt dużej liczby celów. Dlatego pamiętaj, że cel musisz osiągnąć wspólnie z uczniami podczas 45 minut lekcji. Jeśli chcesz, aby z twojego konspektu mógł skorzystać inny nauczyciel, określ precyzyjnie cel i czas jego realizacji.

Jeśli przygotowujesz lekcję dla uczniów, których znasz i wiesz, jaki poziom wiedzy prezentują, możesz to zaznaczyć w konspekcie (np. klasa uczniów wybitnie zdolnych, klasa uczniów z trudnościami edukacyjnymi itd.).

Wskazówki:

- Cele mają być zrealizowane podczas jednej jednostki lekcyjnej, chyba że konspekt nie dotyczy jednej lekcji, ale całego cyklu – wówczas należy określić cele dla każdej jednostki lekcyjnej.

- Celów nie może być za dużo (optymalna liczba to jeden-trzy cele).
- Cele muszą być powiązane bezpośrednio z podstawą programową.
- Cele mogą dotyczyć innych aspektów niż wymagania szczegółowe podstawy programowej, np. mogą się odnosić do kształcenia umiejętności kluczowych (takich jak nauka pracy w grupach).

Cel powinien być zaplanowany wcześniej, zwięzły oraz podany w jasnej, zrozumiałej formie; należy pamiętać o nim podczas lekcji oraz podsumować go na jej zakończenie.

Cele uczenia się w języku ucznia

O zaplanowanych celach lekcji poinformujesz swoich uczniów, dlatego przeredaguj je tak, aby były dla nich zrozumiałe. Cele muszą mieć odpowiednią formę i treść. Każdy w klasie powinien je zrozumieć. Wyższą umiejętnością jest planowanie celów razem z uczniami. Przynosi to wielką korzyść, gdyż cele stają się wówczas również celami uczniów.

Z naszych doświadczeń wynika, że formułując cele dla ucznia, warto myśleć o jednym ze słabszych uczniów i sprawdzać, czy ten właśnie uczeń nasz cel rozumie. Dobrą metodą jest zapytanie wcześniej znajomego w wieku uczniów, czy tak sformułowane cele są dla niego zrozumiałe.

Przy okazji warto zaplanować od razu sposób sprawdzania, czy uczniowie zrozumieli cele. Można to zrobić metodą głosowania, ale otrzymana tą drogą informacja może być nierzetelna. Proponujemy poprosić uczniów o wyrażenie celów swoimi słowami lub o wytłumaczenie innemu uczniowi, o czym będzie lekcja.

Wskazówki:

- Ograniczona liczba celów dla ucznia (od jednego do trzech).
- Język zrozumiały dla każdego ucznia.
- Zaplanowany wcześniej sposób sprawdzenia, czy uczniowie rozumieją cele.

Kryteria sukcesu

Masz już sformułowane cele. Teraz zastanów się, co twoi uczniowie mają umieć po tej lekcji i w jaki sposób wspólnie poznacie, że to umieją. Kryteria sukcesu muszą być jak najbardziej konkretne. Powinny tworzyć listę, którą uczniowie

będą mogli sprawdzić. Kryteria nie mogą wykraczać poza cele lekcji i muszą być zrozumiałe dla każdego ucznia.

Kryteria sukcesu różnią się od celów. Cel jest drogowskazem przy uczeniu się, a kryteria są drogą prowadzącą do celu, jego uszczegółowieniem.

Przykład z historii, klasa 5

Cel: *Dowiesz się, jakie znaczenie miało dla Polski panowanie Kazimierza Wielkiego.*

Kryteria sukcesu dla ucznia:
- *Podaję lata panowania Kazimierza Wielkiego.*
- *Wskazuję na mapie granice państwa polskiego na początku i pod koniec panowania Kazimierza Wielkiego.*
- *Omawiam co najmniej pięć osiągnięć Kazimierza Wielkiego.*

Przykład z matematyki, klasa 4

Cel: *Poznasz różne rodzaje ułamków zwykłych.*

Kryteria sukcesu dla ucznia:
- *Odróżniam ułamek właściwy od niewłaściwego.*
- *Rozpoznaję liczby mieszane.*
- *Zamieniam ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną i odwrotnie.*

Formułując kryteria sukcesu pamiętaj, że zawierasz umowę z uczniami – zapowiadasz, że tylko kryteria będą podlegały sprawdzeniu. Jeśli czegoś nie uwzględnisz w kryteriach, nie możesz się do tego odnosić w ocenie ich pracy.

Wskazówki:
- Język opisujący kryteria jest zrozumiały dla każdego ucznia.
- Formułujesz konkretne i sprawdzalne kryteria sukcesu, które są możliwe do osiągnięcia w czasie 45 min.
- Każdy po lekcji potrafi ocenić, czy spełnił kryteria sukcesu.
- Kryteria sukcesu różnią się od celów lekcji.

Poza określaniem kryteriów sukcesu do lekcji możesz za każdym razem ustalać (samodzielnie lub wspólnie z uczniami) kryteria do konkretnego zadania lub pracy domowej.

Możesz posłużyć się techniką zwaną praca wzorcowa. Polega ona na przedstawieniu uczniom świetnie zrealizowanej pracy i zapytaniu ich: *Dlaczego ta praca jest dobra?*, co sprawi, że uczniowie sami podadzą właściwe kryteria.

Kryteria sukcesu różnią się od celów. Cel jest drogowskazem przy uczeniu się, a kryteria są drogą prowadzącą do celu.
Pożądane jest określanie kryteriów zarówno do całej lekcji, jak i do konkretnego zadania czy sprawdzianu.

Dotychczasowa wiedza i umiejętności uczniów

Przystępując do lekcji, na ogół domyślasz się, co uczniowie wynieśli na dany temat z poprzednich lekcji. Jednak możesz się nie spodziewać, co uczniowie wiedzą na ten temat ze źródeł pozaszkolnych. Warto się o tym przekonać, pytając uczniów np. o skojarzenia z tematem. Zgodnie z zasadami konstruktywizmu poznawczego dobrze jest nadbudowywać nową wiedzę na treściach i pojęciach, które uczniowie już znają. Zastanów się, w jaki sposób:

- zbadasz, co uczniowie wiedzą już na dany temat,
- nawiążesz do tej wiedzy, wprowadzając nowy temat.

Każdy człowiek lepiej się uczy, gdy dopasowuje nową wiedzę do tego, co już wie.

Wskazówki:

- Sięgaj do tej wiedzy i tych umiejętności, które są już uczniom znane i tematów, którymi niedawno się zajmowali.
- Sięgaj do treści praktycznych.

Zdaję sobie sprawę, co uczniowie już wiedzą na dany temat, i buduję na tym ich nową wiedzę.

Narzędzia TIK, które będą wykorzystane na tej lekcji, oraz cel ich zastosowania

Użycie narzędzi TIK nie jest konieczne, jeśli jednak zamierzasz je zastosować, zastanów się, co wnoszą do lekcji – w czym ta lekcja będzie lepsza, efektywniejsza, czy metody tradycyjne nie będą w tym wypadku korzystniejsze. Jeśli chcesz, aby inny nauczyciel/inna nauczycielka wykorzystał/a twój pomysł na lekcję, musisz go/ją przekonać do sensowności zastosowania TIK. Najpierw zaplanuj dobrą lekcję, a potem zastanów się nad użyciem narzędzi TIK. Z naszych doświadczeń wynika, że nauczyciele czasami „zachłystują się" nowymi technologiami i do pomysłu TIK „dorabiają" lekcję. W rozdziale poświęconym najczęstszym błędom w tworzeniu konspektów lekcji podamy kilka przykładów chybionych „zachłyśnięć". Trudno się dziwić takim praktykom wobec wszechobecnego propagowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w różnych dziedzinach naszego życia. Warto pamiętać, że celem nauczyciela/nauczycielki jest efektywne i skuteczne uczenie się uczniów, a nie pokazywanie nowinek.

TIK mogą być wykorzystane głównie do:

- wyszukiwania i przetwarzania informacji,
- zdobywania, ćwiczenia i utrwalania umiejętności i wiedzy z danego przedmiotu,
- prezentacji wiedzy przez nauczyciela i ucznia,
- współpracy i komunikowania się w procesie uczenia się.

O sposobach wykorzystania TIK piszemy też przed rozdziałami poświęconymi konkretnym przedmiotom.

Jeśli planujesz podzielić się swoim konspektem z innymi nauczycielami, dokładnie, krok po kroku, opisz zastosowanie TIK, aby każda osoba, która będzie z niego korzystać, niezależnie od poziomu znajomości nowych technologii, nie miała żadnych trudności czy wątpliwości.

Wskazówki:

- Jeśli planujesz używanie konkretnych programów, napisz krótką instrukcję ich obsługi.
- Jeśli chcesz wykorzystać film z internetu, sprawdź, czy działa link do niego. (Uwaga! Aktualność linków trzeba co jakiś czas sprawdzać).
- Najlepiej dołącz gotowy materiał z wykorzystaniem konkretnej aplikacji, np. animacje, karty pracy, plik dźwiękowy czy graficzny.

Celem nauczycielki/la jest nie stosowanie TIK, a efektywne i skuteczne uczenie się uczniów.

Przebieg lekcji – aktywności uczniów prowadzące do osiągnięcia celów lekcji

Przebieg lekcji zależy od dobrego pomysłu na nią. Planując, myśl stale o celu lekcji i sprawdzaj, czy proponowane aktywności zbliżają twoich uczniów do realizacji tego celu. Dobrą wskazówką jest przejrzenie całego przygotowanego konspektu lekcji i zaplanowanych poleceń pod kątem osiągania celów. Jeśli jakieś zadanie nie jest bezpośrednio związane z celem, możesz je pominąć. Nazywamy to czasami „pieleniem chwastów". Analogia jest dość trafna, gdyż dzięki pieleniu uprawiane rośliny lepiej wzrastają, a my podczas lekcji szybciej kierujemy się do celu.

Przeanalizujemy teraz przebieg lekcji od jej rozpoczęcia do zakończenia, podając kilka cennych wskazówek.

Uprawiając dobrą lekcję, pamiętajmy o „pieleniu chwastów".

Początek lekcji

Masz już wybrane cele lekcji i zaplanowany sposób na sprawdzenie, czy uczniowie te cele rozumieją. Zaplanuj swoją pracę z celami podczas lekcji:

- Jak przedstawisz cele uczniom (czy je podyktujesz, czy ułożysz wraz z uczniami i zapiszesz na tablicy, czy rozdasz uczniom zapisane na kartkach itp.)?
- Jak sprawdzisz, czy cele są dla uczniów zrozumiałe (pamiętaj, że samo zapytanie o to uczniów może nie być wystarczające)?
- Jak w czasie lekcji będziesz nawiązywać do celów lekcji, jak będziesz sprawdzać, który z celów został już osiągnięty?
- Jaki wybierzesz sposób na podsumowanie lekcji i sprawdzenie, czy cele zostały osiągnięte?

Kryteria sukcesu też masz już określone lub myślisz o określeniu ich wraz z uczniami. Teraz czeka cię zaplanowanie sposobu na zapoznanie uczniów z kryteriami.

Proponujemy określanie kryteriów wraz z uczniami, na przykład poprzez zapytanie ich: *„Po czym poznamy, że cele zostały osiągnięte?"*. Wspólnie tworzycie listę kryteriów, która powinna być łatwa do sprawdzenia, tak, aby uczniowie mogli sami ocenić, czy wypełnili te kryteria.

Nie zapominaj o **nadbudowywaniu nowej wiedzy** na tej, którą uczniowie już posiadają. Na początku lekcji warto dowiedzieć się od nich, co już na dany temat wiedzą, a potem nawiązać do tych informacji. Przypomina to otwieranie szufladek z już posiadaną wiedzą. Pomocne mogą być tu zdania:

- *To jest podobne do...*
- *To różni się od tego, co już omawialiśmy, tym, że...*
- *Analogicznie do omawianego wcześniej zagadnienia...*
- *Znajdźmy podobieństwa i różnice pomiędzy...*
- *Jak już wiecie z...*
- *To będzie stanowić uzupełnienie i rozszerzenie...*

Przykład z matematyki

- *Na poprzednich lekcjach poznaliście ułamki zwykłe. Wiecie, co to jest licznik i mianownik. Na tablicy macie podane trzy liczby. Zapiszcie wszystkie możliwe ułamki, które można utworzyć z tych liczb. Zauważcie, że licznik może być liczbą większą, równą lub mniejszą niż mianownik.*

Dla nauczycielki albo nauczyciela, którzy będą chcieli skorzystać z twojego konspektu (ale też dla siebie na przyszłość), opisz jak najdokładniej sposób nadbudowywania wiedzy.

Polecamy tu technikę wspomagającą sprawną organizację początku lekcji – zadanie na dobry początek. Przygotowujesz przed lekcją zadanie nawiązujące do poprzedniej lekcji lub do nowego tematu. Prosisz uczniów o wykonanie polecenia w grupach. W czasie gdy uczniowie pracują nad zadaniem, możesz zająć się czynnościami organizacyjnymi. Dzięki tej technice uczniowie są od początku zmobilizowani do pracy, ich energia nie jest rozpraszana, a ponadto nawiązujesz do ich uprzedniej wiedzy.

Korzystnie jest też rozpocząć lekcję od pytania kluczowego. To pytanie ściśle wiąże się z celem lekcji, pokazuje uczniom szerszy kontekst omawianego zagadnienia i angażuje ich do poszukiwania odpowiedzi. Jeśli zdecydujesz się na pytanie kluczowe, to powinno ono prowadzić lekcję od momentu jego postawienia, poprzez sprawdzanie, czy uczniowie są już gotowi do odpowiedzi na nie, aż po jej wspólne udzielenie. Pytanie kluczowe może dotyczyć cyklu lekcji. Wymyślenie pytania, które zainteresuje młodych ludzi, bywa niełatwe. Możesz to sprawdzić na rówieśnikach swoich uczniów lub skonsultować z nauczycielką/lem innego przedmiotu.

Przykład z historii

- *Dlaczego Kazimierz otrzymał przydomek Wielki?*

Pytanie kluczowe może być wstępem do lekcji prowadzonej w modelu warsztatowym. Model ten polega na tym, że uczniowie samodzielnie (ale nie samotnie) próbują znaleźć rozwiązanie dla przedstawionego problemu. Rozwiązania zaproponowane przez uczniów są dyskutowane na forum klasy. W warsztatowym modelu lekcji rola nauczycielki/la ogranicza się do pięciominutowego przedstawienia problemu i animowania dyskusji uczniów.

Pytanie kluczowe otwiera drzwi do motywacji uczniów.

Środek lekcji

Bardzo ważne jest zastanowienie się nad pytaniami i poleceniami uruchamiającymi głębsze myślenie uczniów. Pytania i zadania stanowią jądro nauczania i to one są szkieletem lekcji. Mimo że nauczyciele o tym wiedzą, najczęściej zadają jedynie pytania sprawdzające wiedzę uczniów (z najniższego poziomu taksonomii Blooma). Podają uczniom procedurę rozwiązania problemu, a potem sprawdzają, czy została zapamiętana. Przyczyną jest prawdopodobnie pośpiech i ciążący na nauczycielach obowiązek zrealizowania materiału. Jednak uczenie się w niewielkim stopniu polega na poznawaniu i realizowaniu procedur. Zaplanuj polecenia tak, aby uczniowie samodzielnie dochodzili do rozwiązania, i aby uruchamiali głębokie myślenie.

Lepiej kierować się zasadą: Mniej znaczy więcej. Oznacza to planowanie mniejszej liczby zadań, ale za to pogłębianie ich.

Zadanie edukacyjne to jądro nauczania. Stawiamy na polecenia pobudzające głębokie myślenie uczniów.

Planując pytania i polecenia, warto zastanowić się, czy nie można tak zmienić ich treści, aby lepiej pobudzały uczniów do myślenia. Korzystne są polecenia typu: uporządkuj, znajdź podobieństwa, znajdź różnice, zastanów się, na jakie kategorie można podzielić, zastosuj, uzasadnij itp.

Ważnym aspektem lekcji jest sposób uzyskiwania odpowiedzi od uczniów. Mimo że jest to kwestia techniczna, wpływa ona na jakość nauczania i uczenia się. Prowadząc lekcje, pamiętaj o:

- zadawaniu uczniom pytań otwartych;
- pozostawieniu uczniom czasu na zastanowienie się nad odpowiedzią (możesz np. używać klepsydry lub stopera);

- uzyskiwaniu odpowiedzi w parach (zaleć uczniom dyskusję w parach przed udzieleniem odpowiedzi);
- zasadzie niepodnoszenia rąk; umów się z uczniami, że nie będą zgłaszać się do odpowiedzi przez ponoszenie ręki, tylko ty sam/a wylosujesz osobę lub parę do udzielenia odpowiedzi (w ocenianiu kształtującym polecamy do losowania płaskie patyczki z imionami uczniów);
- wykorzystywaniu w procesie nauczania błędów uczniów; nie oczekuj od nich tylko prawidłowych odpowiedzi, wprowadź do swojej praktyki uczenie się na błędach oraz zasadę, że błąd to wykonanie uczącej próby.

Zadawaj pytania otwarte i dawaj uczniom w parach czas na ustalenie odpowiedzi. Odpowiedzi błędne nie są gorsze, jeśli potrafisz je wykorzystać do uczenia się uczniów!

Zadbaj o to, aby uczniowie byli świadomi tego, że się uczą. Może im w tym pomóc samoocena uczniowska. Istnieją różne techniki samooceny: od świateł do formułowania pełnej informacji zwrotnej dla samego/samej siebie. Samoocena uczniowska może pomóc ci podjąć decyzję, czy możesz iść z uczniami dalej, czy powinnaś/powinieneś się zatrzymać, a może nawet zmienić plan lekcji. Wiąże się to z podstawową zasadą oceniania kształtującego – nauczyciel/ka pozyskuje od uczniów informację o tym, w jakim znajdują się miejscu w drodze do osiągnięcia celu oraz jak przebiega ich uczenie się, i dostosowuje do tego swoje nauczanie. Proces ten powinien być wpisany na stałe w praktykę nauczania, co oznacza, że nauczyciel/ka nie przejdzie dalej, gdy uczniowie jeszcze nie są na to gotowi. Nie jest to zadanie łatwe. Pomocą w przewidywaniu trudności, jakie mogą mieć uczniowie w czasie lekcji, są tak zwane światła ostrzegawcze – pokazują, czy wszystko idzie zgodnie z obraną metodą. Jeśli okaże się, że nie, warto mieć plan B, czyli inny wariant lekcji.

Może się też zdarzyć, że część klasy wymaga dodatkowego tłumaczenia, a część radzi sobie bardzo dobrze. Przygotuj sobie kilka kół ratunkowych: zadań dodatkowych dla uczniów uzdolnionych i zadań wyjaśniających dla uczniów mających trudności. Możesz zastosować również wzajemne uczenie się uczniów, z którego korzystają trzy strony:

- uczeń uczący się, gdyż ma szansę zrozumieć zagadnienie przedstawiane przez rówieśnika, który właśnie opanował dany materiał;
- uczeń, który tłumaczy, gdyż człowiek najlepiej się uczy, tłumacząc innemu;
- nauczyciel/ka, gdyż zyskuje szansę na to, że będzie mógł dalej realizować plan.

Nauczyciel/ka jest przygotowany/na na wiele ewentualności i ma zaplanowane różne warianty zadań.

Polecamy organizowanie pracy uczniów w parach i grupach. Aby przebiegała ona sprawnie, musisz poświęcić nieco czasu na nauczenie uczniów współdziałania. Zagadnienie pracy zespołowej poruszane jest w wielu publikacjach poświęconych pedagogice, więc nie będziemy się nim tutaj zajmować. Wspomnimy jednak o specyficznym rodzaju współpracy uczniów – ocenie koleżeńskiej. Polega ona na komentowaniu (bez wystawiania oceny) pracy koleżanki czy kolegi. Komentarz dotyczy tylko ustalonych wcześniej kryteriów sukcesu do danego zadania. Zawiera informacje o tym, co jest zrobione dobrze, a co należałoby poprawić i w jaki sposób. Taka ocena koleżeńska pomaga uczniom się uczyć, a nauczycielom skraca proces oceniania bieżącego.

Zarówno samoocena, jak i ocena koleżeńska, a także informacja zwrotna przekazywana uczennicy czy uczniowi przez nauczycielkę/la, musi odnosić się tylko do wcześniej określonych kryteriów sukcesu. Pełna informacja zwrotna zawiera cztery elementy:

- wyszczególnienie i docenienie dobrych stron pracy ucznia [++];
- odnotowanie tego, co wymaga poprawienia lub dodatkowej pracy ze strony ucznia [-];
- wskazówki, w jaki sposób uczeń powinien poprawić pracę [Δ];
- wskazówki, w jakim kierunku uczeń powinien pracować dalej [↗].

Tak skonstruowana informacja zwrotna daje uczniom największe korzyści, ale do jej przekazywania trzeba się przygotować. Możesz na początku stosować inne skrócone formy oceny ucznia, np. technikę „dwie gwiazdy, jedno życzenie". Polega ona na poleceniu odnalezienia w pracy dwóch elementów spełniających kryteria sukcesu i jednego, który wymaga poprawy.

Jeśli nauczyciel/ka planuje udzielanie podczas lekcji informacji zwrotnej, powinien/powinna pamiętać o tym, że:

- pełna informacja zwrotna ma cztery elementy;
- informacja zwrotna odnosi się tylko do kryteriów sukcesu;
- informacji zwrotnej nie łączymy z oceną sumującą – stopniem.

Informacja zwrotna wiąże się z kryteriami sukcesu. Określa, co jest dobre, co wymaga poprawy, w jaki sposób tę poprawę wykonać i jak postępować dalej.

Jeśli planujesz lekcję powtórzeniową i zamierzasz ocenić uczniów sumująco (za pomocą stopni), to powinnaś/powinieneś ich wcześniej o tym poinformować, a przy ocenie brać pod uwagę tylko to, co zostało zawarte w kryteriach sukcesu.

Do lekcji powtórzeniowej polecamy technikę „test-powtórka". Jej celem jest zaangażowanie wszystkich uczniów w powtórzenie materiału i skorygowanie błędów, a także stworzenie im okazji do poczucia satysfakcji z własnej pracy.

Opis techniki: Nauczyciel/ka zadaje szereg pytań odnoszących się do omawianego wcześniej materiału, a uczniowie odpowiadają na nie pisemnie. Po każdym pytaniu nauczyciel/ka podaje prawidłową odpowiedź. Inna wersja może być taka, że nauczyciel/ka zadaje pytanie powtórkowe i w czasie, gdy uczniowie piszą odpowiedź, zapisuje na tablicy jej prawidłową wersję. Uczniowie sami porównują odpowiedzi i w razie potrzeby poprawiają je. Nie wiąże się z tym ocenianie uczniów za pomocą stopnia.

Planując test-powtórkę, nauczyciel/ka przed lekcją opracowuje do niego pytania. W czasie zajęć wraca do celów i sprawdza, czy któryś z nich został już osiągnięty.

Zakończenie lekcji

Podsumowanie lekcji jest niezbędne. Uczniowie powinni wyjść z zajęć ze świadomością, czego się nauczyli i jakie umiejętności opanowali. Wiemy, jak trudno wygospodarować na to czas. Pomóc może planowanie raczej mniejszej niż większej liczby aktywności i pozostawienie czasu na podsumowanie.

Na podsumowanie zaplanuj sprawdzenie wraz z uczniami, czy cele zostały osiągnięte. Możesz posłużyć się techniką świateł, zdań podsumowujących, wyjściówek lub inną, dającą uczniom i nauczycielce/nauczycielowi informację, czego uczniowie się nauczyli. Uczniowie powinni widzieć i wiedzieć, co zyskali dzięki uczestnictwu w lekcji.

Uczeń/uczennica wychodzi z lekcji z refleksją, czego się nauczył/a, a nauczyciel/ka otrzymuje informację potrzebną do zaplanowania następnych zajęć.

W konspekcie lekcji jest przewidziane specjalne miejsce na wpisanie planowanego podsumowania: *Podsumowanie lekcji z uwzględnieniem celów*.

Najlepiej, gdy nauczyciel/ka zaplanuje głębsze sprawdzenie, czego uczniowie się nauczyli. Same światła czy zdania podsumowujące mogą nie dać rzetelnej informacji. Warto przeprowadzić minitest złożony z co najwyżej trzech pytań. Test możesz nazwać *Sprawdzam, czy się nauczyłam/nauczyłem*. Najlepiej by było, gdyby pytania z testu przypominały zadania z egzaminu końcowego, wtedy nauczyciel/ka i uczniowie mogliby mieć nadzieję, że też dobrze na nim wypadną. Ten test może być jednym z wariantów pracy domowej.

Uczennica/uczeń: *Wiem, czego nauczyłam/łem się dziś w szkole*.

Nie zawsze musisz zadawać uczniom pracę domową, ale jeśli już się na nią decydujesz, uwzględnij następujące warunki:

- praca domowa jest zaplanowana i niezbędna;
- pobudza zainteresowanie uczniów tematem;
- jest dla uczniów zrozumiała (wiem, co i jak mam zrobić);
- zostanie jak najszybciej sprawdzona.

Bardzo dobrą techniką jest zadawanie pracy domowej do wyboru. Polega to na zaplanowaniu pracy domowej zróżnicowanej pod względem np. poziomu, zakresu czy formy. Uczennica/uczeń sam wybiera pracę domową dla siebie, uwzględniając swoje możliwości.

Praca domowa powinna mieć sens, być jasna i atrakcyjna; powinna też dawać wybór i zostać bezzwłocznie sprawdzona.

Najkorzystniejsze dla uczenia się uczniów będzie, jeśli zaplanujesz od razu cykl powiązanych ze sobą lekcji. Dlatego w tworzonym konspekcie uwzględnij informacje o zajęciach poprzednich i następnych, tak abyś widział/a zależność pomiędzy lekcjami w cyklu. Da to również informację innemu nauczycielowi, jakie lekcje powinien przeprowadzić wcześniej, a co będzie kontynuacją. Na przykład:

- Jeśli zadana była praca domowa, należy uwzględnić ten fakt w planowanej lekcji.
- Zadanie na dobry początek pomoże nauczycielce/lowi dowiedzieć się, czy może zacząć lekcję zgodnie z założonym planem (wiedza, umiejętności).
- Wykorzystując TIK w czasie lekcji, trzeba mieć pewność, że uczniowie potrafią posługiwać się proponowanym narzędziem.
- Jeśli w konspekcie została zaplanowana praca domowa, konieczne jest podanie sposobu sprawdzania jej na następnej lekcji.
- W informacji na temat kolejnej lekcji można wskazać możliwe kierunki pracy.
- Warto zapytać uczniów, czego jeszcze chcieliby się nauczyć, i wziąć to pod uwagę przy planowaniu następnej lekcji.

Rafy w konspektach lekcji i w ćwiczeniach dla uczniów

Obserwując tworzenie przez nauczycieli konspektów lekcji w programie *Aktywna edukacja*, zauważyłyśmy kilka raf, o które rozbijali się autorzy. Warto tu o nich wspomnieć, gdyż stanowiły przeszkodę w planowaniu dobrej lekcji i efektywnych praktyk nauczycielskich. Podzieliłyśmy je na grupy:

1. Rafy dotyczące nadbudowywania wiedzy

Autorzy koncentrowali się tylko na tym, co według nich uczniowie powinni wiedzieć z wcześniejszych zajęć. Wymieniali zagadnienia z poprzednich lekcji czy etapów nauczania, mając nadzieję, że uczniowie je pamiętają i rozumieją, i uznając, **że są to jedyne wiadomości, którymi dysponują.**

Przykład

Uczennica/uczeń:
- zna rodzaje i własności czworokątów,
- potrafi obliczać pola i obwody czworokątów,
- zna jednostki miary i umie je zamienić.

Brakuje tu nawiązania do tego, co uczniowie już wiedzą. Nauczyciel/ka mógłby/mogłaby przypomnieć uczniom wcześniej zdobyte wiadomości, na przykład mówiąc: *Znacie już różne rodzaje czworokątów, czy możecie je wymienić? Wiecie też, jak obliczyć obwody i pola. Przyporządkujcie w parach wzory na obliczanie pola do odpowiednich czworokątów. Na dzisiejszej lekcji zastosujecie tę wiedzę w zadaniach powiązanych z codziennym życiem, ale najpierw, rozwiązując zadanie na dobry początek, przypomnicie sobie, co wiecie już z poprzednich lekcji.*

2. Rafy dotyczące planowania i formułowania celów lekcji

a. Cele za trudne lub niezrozumiałe dla uczniów

Przykład

Cele uczenia się w języku ucznia: *Poznam ułamki właściwe i niewłaściwe, poznam liczbę mieszaną, przedstawię ułamek niewłaściwy w postaci liczby mieszanej lub liczby naturalnej.*

W tym przypadku zachodzi obawa, że uczniowie nie znają terminów użytych w celach, a więc nie rozumieją, o co chodzi. Jeśli rzeczywiście uczniowie nie znają tych pojęć, to lepiej sformułować cele w prostszy sposób, np.: *Poznam różne rodzaje ułamków zwykłych*.

b. **Cele lekcji i kryteria sukcesu są tożsame.**

Przykłady

Cel dla ucznia: *Nauczę się odróżniać masę od ciężaru ciała.*
Kryterium: *Odróżniam masę od ciężaru ciała.*

Cel dla ucznia: *Nauczę się pisać podanie.*
Kryterium: *Potrafię napisać podanie.*

W pierwszym przypadku w kryteriach brakuje określenia faktów, po których uczeń/uczennica pozna, że potrafi odróżnić masę od ciężaru ciała, a w drugim nie ma podanych dowodów, które mu/jej pokażą, że napisany tekst jest podaniem.

W książce zamieszczamy pojedyncze praktyki nauczycielskie z użyciem TIK. Oto kolejne rafy, które pojawiły się w otrzymanych od nauczycieli przykładach:

- Cel dotyczy całej lekcji, a nie prezentowanego ćwiczenia.
- Przedstawiono dużą liczbę celów i nie wiadomo, który z nich dotyczy ćwiczenia.
- Ćwiczenie jest niespójne z celem.

3. Rafy dotyczące sprawdzania, w jakim stopniu zostały osiągnięte cele lekcji

Najczęściej rafa tego typu polega na tym, że nauczyciel/ka zadaje uczniom ogólne pytanie o to, czy osiągnęli cel lekcji. Uzyskuje następnie, np. przy pomocy sygnalizacji kolorami, ilościową odpowiedź (zielony – „w pełni osiągnęłam/osiągnąłem cel lekcji", żółty – „częściowo osiągnęłam/osiągnąłem cel", czerwony – „nie osiągnęłam/osiągnąłem celu lekcji"). Nauczyciel/ka w ten sposób sprawdza jedynie przekonanie uczniów, ale nie może być pewny/a, że jest ono zgodne z rzeczywistością. Lepiej, gdy nauczyciel/ka zapyta o coś konkretnego związanego z tematem lekcji, poleci wykonanie zadania, dokonanie samooceny, a dopiero potem zapyta uczniów o opinię.

4. Rafy związane z formułowaniem jasnej instrukcji i poleceń dla uczniów

Tworzą się, gdy nauczyciel/ka podaje zbyt skrótową instrukcję i nie wyjaśnia uczniom polecenia.

Przykłady

- Nauczyciel/ka prosi uczniów o obserwowanie doświadczenia przedstawionego na filmie, a następnie o zapisanie swoich obserwacji w zeszycie. Uczniowie nie wiedzą, co konkretnie mają obserwować i zapisywać.

- Nauczyciel/ka prosi: *Opowiedz koledze, co należy zrobić, aby zamalować 2/5 kwadratu*. W tym przypadku uczeń/uczennica może skupić się na mechanicznych czynnościach, np.: *Wezmę pędzel do ręki, zamoczę w farbie, a potem pomaluję...* Zapewne nie taka była intencja nauczycielki/la.

5. Nieciekawe lub niejasne pytanie kluczowe

Przykład

Matematyka
Nauczyciel/ka zadaje pytanie: *Jeśli Jacek zjadł ćwiartkę połowy arbuza, to ile arbuza zjadł Jacek?* Czy to jest pytanie ciekawe dla uczniów? A może większe zainteresowanie wzbudziłoby pytanie: *Czy bardziej opłaca się zjeść ćwiartkę z połowy arbuza, czy może połowę ćwiartki arbuza? Uzasadnij swój wybór.*

6. Stawiane uczniom zadania dotyczą wyłącznie wiedzy, zdobywania informacji

Są na najniższym poziomie taksonomii Blooma, czyli dotyczą zapamiętywania i odtwarzania faktów.

7. Praca domowa tylko pozornie do wyboru

Praca domowa ma wspierać osiąganie celów lekcji i przynosi korzyść tylko wtedy, gdy naprawdę jest potrzebna. Nauczyciel/ka nie powinien/powinna zadawać pracy domowej z czystego obowiązku. Praca domowa do wyboru polega na zaproponowaniu kilku przemyślanych opcji, z których uczeń/uczennica wybiera

najlepszą dla siebie. Wybiera sam/a to, co mu/jej najbardziej odpowiada ze względu na zakres, poziom trudności czy formę.

Praca domowa tylko pozornie do wyboru to najczęściej sytuacja, gdy nauczyciel/ka podaje zestaw zadań z podręcznika i poleca uczniom, aby wybrali sobie jedno z nich. Możliwości uczniów są tu bardzo ograniczone, gdyż mogą wybierać tylko z zadań podobnych do siebie, a nie z zadań ćwiczących różne umiejętności.

8. Zbyt krótki czas na realizację zadania przez uczniów

Przykład

Język obcy, klasa 5
Wprowadzenie nowego słownictwa przy pomocy prezentacji: wyświetlenie nowego słowa (łącznie 15 słów), wypowiedzenie go przez nauczyciela, powtórzenie chórem przez klasę, danie klasie chwili na zastanowienie się nad znaczeniem, wyświetlenie definicji, przeczytanie jej przez wskazanego ucznia, przetłumaczenie jej przez kolejnego wskazanego ucznia. Do tego momentu powinien pojawić się polski odpowiednik słowa. Każde słowo po wyjaśnieniu trafia do właściwej kolumny w zeszycie ucznia. Czas: ok. 5 min.

Uczniowie poznają 15 nowych słów, całość ćwiczenia powinna trwać 5 minut, więc na każde słowo należy przeznaczyć ok. 12 sekund. W tym czasie uczniowie mają poznać słowo, jego wymowę, tłumaczenie i znaczenie oraz zapisać je poprawnie w zeszycie.

9. Promowanie i nagradzanie tylko uczniów szybko pracujących i najzdolniejszych

Może to spowodować „wyłączenie się" uczniów, którzy mają rozmaite trudności, pracują wolniej lub po prostu nie podali dobrej odpowiedzi.

Przykłady

— Jeśli pojawiły się czerwone kartki, zapytaj uczniów, dlaczego nie są zadowoleni ze swoich wyników. Poproś uczniów, którzy rozwiązali zadanie poprawnie, o wyjaśnienie sposobu jego rozwiązania.

- Polecenie dla uczniów: „*Kto z was chciałby przedstawić swój pomysł pozostałym uczniom?*”. Nauczyciel/ka wybiera zgłaszającego się ucznia, który zapisuje obliczenia na tablicy.
- Uczeń, który pierwszy wypełni swoją kartę pracy, podchodzi do tablicy i uzupełnia plakat.

10. Rafy związane z formułowaniem wyjaśnień dla nauczycielki albo nauczyciela, którzy będą korzystać z naszego konspektu lekcji

Najczęstsze rafy: zbyt lakoniczne lub zbyt ogólne wskazówki, niezrozumiały język, przerost formy nad treścią.

Przykłady

- Wskazówka dla nauczycielki/la: *Jeśli zachodzi potrzeba i jest czas, dajemy więcej ćwiczeń*. Nauczyciel/ka nie wie, jakie zadania dodatkowe warto zadać uczniom. Lepiej zaproponować kilka przykładowych.
- Czytamy informację: *Gdy to nastąpi, poproś każdą z grup o przedstawienie efektów swojej pracy na forum klasy*. Autor/ka lekcji nie wyjaśnia, w jaki sposób uczniowie mają przedstawić efekty swojej pracy.

O wykorzystywaniu TIK w nauczaniu

Jak wykorzystywać TIK w nauczaniu?[4]

Trudno dziś sobie wyobrazić szkołę bez komputerów i internetu. Mimo to efektywne nauczanie z wykorzystaniem TIK nie jest zadaniem łatwym. Samo wprowadzenie komputerów do klas nie wystarczy, by usprawnić nauczanie, a posługiwanie się narzędziami TIK podczas lekcji nie jest celem pracy nauczycielskiej. Chodzi o wypracowanie takiej koncepcji stosowania nowych technologii, która wzbogaci kompetencje uczniów, a także o to, by nauczyciele kierowali się przy tym nadrzędnymi celami kształcenia, zapisanymi w podstawie programowej, oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi.

Ponieważ komputery stały się współcześnie powszechnymi pomocami dydaktycznymi, konieczne jest odpowiednie przygotowanie się nauczycieli do korzystania z nich oraz staranne dobranie i opracowanie wykorzystywanych materiałów edukacyjnych. Bez współpracy pomiędzy nauczycielami, dzielenia się dobrymi praktykami oraz wzajemnego inspirowania się, trudno będzie wprowadzić nawet najlepsze rozwiązania.

Pewna nauczycielka biologii, praktyczka stosowania TIK, powiedziała nam: *Zanim zacznę wprowadzać nową technologię, zastanawiam się, po czym rozpoznam dobrą praktykę TIK, jak odróżnię ją od wykorzystania komputera i zasobów internetu dla samej ich obecności na lekcji. Jeśli jest dla mnie jasne,* ***po co stosuję technologię cyfrową podczas konkretnych zajęć, jak zmienia i wspiera ona proces uczenia się*** *moich uczniów, jestem na dobrej drodze. Nie chodzi o to, aby moi uczniowie po lekcji powiedzieli: „Było fajnie, bo używaliśmy komputerów". Widzę sens wykorzystania TIK podczas lekcji, kiedy mówią: „Zobaczyłem, jak wygląda wnętrze układu pokarmowego. Nie umiałem sobie tego wyobrazić bez filmu*

4 Opracowano na podstawie materiału Małgorzaty Ostrowskiej z kursu dla moderatorów w programie *Aktywna edukacja* 2013/14.

i animacji". Albo: „Obliczenia, jakie zrobiłam w kalkulatorze emisji dwutlenku węgla, pokazały mi, jak moja działalność wpływa na ilość CO_2 w atmosferze". Albo: „Praca nad realizacją naszego projektu, planowanie i dokumentowanie naszych doświadczeń bez pomocy komputera byłyby trudne i czasochłonne".

Tego rodzaju wypowiedzi uczniów uzasadniają wykorzystywanie nowoczesnych technologii w uczeniu się i potwierdzają jego sens.

Dla ciebie istotne będzie to, jak TIK mogą ułatwić i przyspieszyć osiąganie celów edukacyjnych, oraz to, **czy technologia może być bardziej skuteczna dydaktycznie niż narzędzia wykorzystywane do tej pory**. Trzeba wnikliwie przeanalizować, czy nie jest stosowana tylko dla wymogu „nowoczesności", zastępując tradycyjne narzędzia, które mogłyby być skuteczniejsze.

Po czym poznać, że użycie TIK na danej lekcji zwiększyło szanse osiągnięcia celów przez uczniów?[5]

Odpowiedzi na to pytanie można udzielić, gdy możliwe jest porównanie efektów uczenia się z wykorzystaniem TIK z efektami uczenia się bez użycia TIK. Proponujemy przyjąć następujące kryteria oceny:

Uczniowie:

- byli skoncentrowani na celach uczenia się, a nie na obsłudze narzędzi TIK;
- szybciej osiągnęli cele uczenia się, niż wtedy, gdy nie używali TIK;
- więcej się nauczyli (pod względem wiedzy, świadomości i umiejętności);
- byli mocniej zaangażowani w uczenie się oraz bardziej aktywni intelektualnie;
- potrzebowali mniej czasu na opanowanie tych samych umiejętności niż przy zastosowaniu tradycyjnych metod nauczania.

Warto porównywać skuteczność wcześniej stosowanych, tradycyjnych metod z efektami używania TIK. Praktyki, które dzięki TIK dały lepsze efekty, uznamy za dobre.

Jeśli według nauczyciela efektywność stosowania TIK jest niska, warto poznać tego przyczyny. Być może uczniowie lub nauczyciel nie byli gotowi do wykorzystania TIK ze względu na brak potrzebnych umiejętności; mogły też

5 Fragment materiału autorstwa Małgorzaty Ostrowskiej do modułu IV w kursie dla moderatorów w programie *Aktywna edukacja* 2013/14.

wystąpić trudności techniczne (włączenie automatycznych aktualizacji na komputerach, brak współpracy między urządzeniami IT itp.) albo organizacja lekcji czy logistyka wydłużała czas realizacji zadań (np. uczniowie pojedynczo podchodzili do tablicy interaktywnej, aby wykonać kolejny element ćwiczenia) itd. Naprawdę warto dobrze przemyśleć cel i sposób użycia TIK, a ponadto tak dobierać stopień trudności i rodzaj zadań oraz wykorzystywane narzędzia, aby dać uczniom jak największe szanse na sukces edukacyjny – osiągnięcie celów uczenia się.

Kilka rad, jak przygotować uczniów do pracy z TIK[6]

Dobrych efektów dydaktycznych można oczekiwać tylko wówczas, gdy uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie TIK będzie hamować osiąganie celów lekcji. Uczniowie będą koncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych zaplanowanych przez nauczycielkę/la na zajęciach.

Dlatego warto zapamiętać, że:

1. Zanim wprowadzisz na lekcji narzędzie TIK, upewnij się, czy uczniowie opanowali jego funkcje, potrzebne podczas pracy w szkole lub później w domu.
2. Jeśli uczniowie nie potrafią dobrze posługiwać się narzędziem, które zamierzasz wykorzystać w pracy, spróbuj:
   - zorganizować konsultacje grupowe, np. przez Skype'a (który oferuje m.in. funkcję współdzielenia pulpitu, dzięki czemu możesz udostępnić uczniom pulpit własnego komputera i śledzić wykonywane przez nich czynności);
   - przygotować i przeprowadzić e-lekcję dotyczącą danego narzędzia TIK na platformie edukacyjnej lub wykorzystać w tym celu jedno z narzędzi umożliwiających zbiorową pracę, np. Dokumenty Google, OneDrive itp.;
   - zamieścić w chmurze samouczek do określonego narzędzia TIK i udostępnić go uczniom albo podać link do sprawdzonego tutorialu w internecie – uczniowie mogą samodzielnie poznać narzędzie TIK i poćwiczyć jego obsługę przed lekcją;

6 Fragment materiału autorstwa Małgorzaty Ostrowskiej do modułu IV w kursie dla moderatorów w programie *Aktywna edukacja* 2013/14.

- skorzystać ze wsparcia nauczyciela prowadzącego zajęcia informatyczne i poprosić go o przeszkolenie uczniów z obsługi danego programu;
- wykorzystać własne zajęcia (np. wynikające z art. 42 Karty nauczyciela), aby zaznajomić uczniów z potrzebnym programem;
- zorganizować wzajemne nauczanie uczniów obsługi danego programu podczas zajęć opiekuńczo-wychowawczych w świetlicy szkolnej (warunek: część uczniów musi wcześniej dobrze znać program);
- zadać pracę domową ze swojego przedmiotu związaną z tymi funkcjami programu, które będziecie później wykorzystywać w klasie. Program powinien być ogólnodostępny, bezpłatny i prosty w obsłudze. Warunek: upewnij się, że wszyscy uczniowie mają w domu dostęp do komputera i do internetu.

Kiedy uznasz, że uczniowie poradzą sobie na zajęciach z obsługą narzędzia TIK, możesz je śmiało wykorzystać **do realizacji celów lekcji**.

Różne modele wykorzystywania TIK w pracy z uczniami[7]

Technologie informacyjno-komunikacyjne mogą być wykorzystywane w edukacji na wiele sposobów. Przyjrzyjmy się bliżej kilku sensownym modelom stosowania TIK w pracy nauczyciela z uczniami.

Model I

Nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowywania materiałów na zajęcia. Uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami przekazanymi w formie papierowej.

Ten sposób pracy z TIK jest stosowany na co dzień przez dużą grupę nauczycieli, którzy przygotowują: karty pracy, instrukcje, testy w formie papierowej, prezentacje, pliki graficzne, audio czy multimedialne, gry edukacyjne itp. Nauczyciel/ka zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo je drukuje, albo prezentuje w klasie jako pomoc dydaktyczną. Sam/a odpowiada za stworzenie materiału – od etapu przygotowań do realizacji. Uczniowie korzystają z gotowego produktu – słuchają, oglądają, czytają, piszą, liczą, wykonują czynności manualne, myślą. Mówiąc wprost: angażują się w aktywności, które można określić jako uczenie się tradycyjnymi metodami. Czy są one gorsze od nowych technologii? Oczywiście, że nie, choć TIK mogą skracać czas przygotowania potrzebnych materiałów.

Model II

Uczennica/uczeń, przygotowując się w domu do lekcji, pracuje z TIK samodzielnie lub w grupie kolegów. Pozostali uczniowie i nauczyciel/ka są odbiorcami – korzystają ze stworzonych przez ucznia/uczniów materiałów, nie stosując aktywnie TIK.

Ten model pracy z TIK jest odwróceniem poprzedniego i zakłada wykonanie przez uczennicę/ucznia pracy domowej lub określonej części projektu edukacyjnego w domu lub w terenie, przy użyciu narzędzi TIK. Zadanie uczniowskie może przybierać różne formy i polegać np. na: zebraniu informacji, stworzeniu

7 Opracowano na podstawie materiału *TIK na zajęciach przedmiotowych*; Małgorzata Ostrowska, kurs dla moderatorów w programie *Aktywna edukacja* 2013/14.

prezentacji, przeprowadzeniu doświadczenia, nakręceniu filmu, nagraniu dźwięku, opracowaniu sposobu wzajemnego nauczania czy gry edukacyjnej. Przygotowane materiały są następnie prezentowane w klasie innym uczniom oraz nauczycielce/nauczycielowi. Autor/ka, pracując nad nimi, uczy się aktywnie przez osobiste doświadczenie.

Model III

Nauczyciel/ka przygotowuje pomoce dydaktyczne, całe zajęcia lub ich część, używając TIK. Uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji, pracując z materiałami w formie elektronicznej.

W tym przypadku praca uczniów w klasie jest kontynuacją pracy nauczycielki/la z TIK. Nauczyciel/ka koncentruje się głównie na tym, aby stworzyć dla uczniów przestrzeń do osiągania założonych celów uczenia się. Po otrzymaniu materiałów (np. linków do zasobów w internecie, instrukcji, kart pracy lub zadań w formie elektronicznej, e-lekcji, które można realizować offline lub online) uczniowie samodzielnie, w parach lub małych grupach pracują, wspierając się nowymi technologiami. Taki model współpracy wymaga dużego zaangażowania i **celowego, uzasadnionego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu.** Środowisko TIK, w którym pracują uczniowie, powinno więc być podporządkowane celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielce/lu nie tylko pełne zrozumienie celów, ale także znalezienie równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii a stosowaniem innych środków dydaktycznych.

Model IV – odwrócona lekcja

Nauczyciel/ka, korzystając z TIK, przygotowuje dla uczniów materiały do uczenia się w domu. Uczniowie na podstawie tych materiałów opracowują element lekcji, a zdobytą wiedzę wykorzystują w klasie i wzajemnie się nauczają, stosując TIK.

Model odwróconej lekcji zakłada możliwość (ale nie wymaga) użycia TIK w klasie. Jedną z zalet tego modelu uczenia się jest ukierunkowane przez nauczyciela, merytoryczne przygotowywanie się uczniów w domu do aktywności zaplanowanych na lekcję. Dzięki temu możliwe jest aktywne uczenie się uczniów w szkole i osiągnięcie większej skuteczności nauczania. Kiedy uczniowie

już przed lekcją zdobywają podbudowę merytoryczną, praca w klasie może być w większym stopniu zorientowana na praktyczne wykorzystanie wiedzy, a dzięki zadaniom wykonanym w domu – **na nabywanie umiejętności, a nie zdobywanie informacji.**

Stosując ten model pracy, trzeba koniecznie zwrócić uwagę na czas, który uczniowie spędzają przy komputerze. Nie można dopuścić do wypaczenia idei odwróconej lekcji i do przeniesienia uczenia się uczniów ze szkoły do domu.

Model V

TIK towarzyszy procesowi uczenia się.

W tym modelu wykorzystanie TIK zarówno przez nauczycielkę/la, jak i przez uczniów, odbywa się w domu i w szkole. Przykładem takiego użycia TIK jest tworzenie e-portfolia. Nauczyciel/ka przygotowuje w internecie materiały na lekcję, a uczniowie prowadzą elektroniczne zeszyty, do których dostęp mają nauczyciele i, w razie potrzeby, również inni uczniowie. Efekty swojej pracy uczniowie mogą umieścić na wirtualnym dysku, platformie lub blogu edukacyjnym, na stronie szkoły albo w innym, dogodnym dla nich miejscu w internecie. Dzięki takiemu wykorzystaniu TIK prace uczniów są dostępne zarówno w trakcie uczenia się, jak i podczas podsumowania oraz bieżącej oceny kształtującej.

Przedstawione modele różnią się pod względem stopnia zaangażowania nauczycielki/la i uczniów, wymagają też różnego nakładu pracy podczas przygotowywania zajęć. Wybór najwłaściwszego modelu zależy od nauczycielki/la. Warto pamiętać, że **celem wprowadzenia TIK do szkół jest zwiększenie efektywności uczenia się**. **Jeśli TIK mają pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i (przede wszystkim) uczniowie powinni pracować aktywnie.** Nauczyciel/ka zajmuje się w tym procesie raczej animowaniem i moderowaniem, nie zaś realizacją.

Kryteria dobrej praktyki z TIK

Technologie informacyjno-komunikacyjne mogą bardzo pomóc nauczycielom w prowadzeniu lekcji, a uczniom w uczeniu się. Nie każde wykorzystanie TIK można jednak nazwać dobrą praktyką nauczycielską, gdyż bywa, że nie wnoszą one do uczenia się uczniów niczego poza urozmaiceniem formy pracy.

Dobra praktyka TIK:

1. **Prowadzi do osiągnięcia celów lekcji i zwiększenia efektywności nauczania.**
   Oznacza to, że można spodziewać się zrealizowania przez uczniów założonego celu edukacyjnego, a efekty ich uczenia się będą przy tym potencjalnie lepsze, szersze, bardziej pogłębione niż te, których można oczekiwać, pracując nad osiągnięciem tego samego celu tradycyjnymi metodami.

2. **Wspomaga kształcenie, ułatwia je lub wzbogaca jego treści i formy przekazu.**
   Wymaga to spełnienia określonych warunków. Przede wszystkim stosowanie TIK musi być uzasadnione celem dydaktycznym i czynnie wpływać na nadbudowywanie umiejętności uczniów. Nowoczesne narzędzia muszą mieć wyraźną przewagę nad tekstem i informacjami w podręczniku dzięki zastosowaniu nowych form przekazu i uruchomieniu różnych kanałów percepcji, by uczniowie mogli zobaczyć, usłyszeć i zrozumieć więcej. TIK wzbogacają treści kształcenia, kiedy umożliwiają pracę z materiałami dobrej jakości, niedostępnymi dla uczniów w innej formie niż elektroniczna. Wspierają proces uczenia się, gdy wszyscy uczniowie mogą pracować samodzielnie, jak również współpracować i komunikować się z innymi osobami pracującymi nad danym zadaniem.

3. **Wspiera osobisty rozwój uczennicy/ucznia.**
   Uczniowie wykorzystują TIK, pracując w parach, w grupie lub indywidualnie, po czym drogą elektroniczną otrzymują od nauczycielki/la informację zwrotną, dzięki której mogą zastanowić się nad swoją pracą i ją poprawić.

4. **Zwiększa motywację uczennicy/ucznia.**
   Dzięki zastosowaniu TIK można rozbudzić w uczniach większą ciekawość, dać im większą autonomię, wykorzystać więcej możliwości i ścieżek prowadzących do osiągnięcia celu.

5. **Ułatwia pracę nauczycielce/nauczycielowi.**

Dotyczy to zarówno pracy nauczycielki/la nad przygotowaniem lekcji, jak i wykorzystania TIK podczas zajęć i po nich, monitorowania i ewaluacji procesu nauczania, jego organizacji, zarządzania klasą i pracą uczniów, organizacji i przebiegu pracy zespołowej nauczycieli i wielu innych działań w szkole.

6. **Pozwala na wykorzystanie przez innych.**

Jej forma ułatwia wykorzystywanie oraz rozwijanie takiej praktyki przez innych nauczycieli. Może to być scenariusz całej lekcji, pojedyncze ćwiczenie/zadanie dla uczniów lub koncepcja do wykorzystania na wielu lekcjach.

Należy jednak uważać, aby TIK nie zaczęły zastępować ćwiczenia umiejętności, które ze względu na specyfikę przedmiotową wymagają metod tradycyjnych, np. ręcznego pisania, rysowania, malowania, liczenia, robienia wykresów itp. Technologie informacyjno-komunikacyjne są dodatkiem do dobrych metod nauczania, a nie ich zamiennikiem.

Narzędzia TIK pomocne w realizacji celów lekcji na poszczególnych przedmiotach[8]

Każdego dnia w internecie pojawiają się nowe zasoby i programy, które mogą być wykorzystane w nauczaniu i uczeniu się. Dlatego zachęcamy do regularnego samodzielnego przeszukiwania sieci pod tym kątem i dzielenia się wiedzą z innymi nauczycielami w szkole.

Na następnych stronach przedstawiamy krótko wybrane narzędzia, bez szczegółowego omawiania wszystkich ich możliwości i funkcji. Narzędzia te są dostępne bezpłatnie (czasami wymagane jest zarejestrowanie się). Na potrzeby tej publikacji wprowadzamy uproszczony podział na kategorie (wiele wymienionych tu narzędzi mogłoby się znaleźć w kilku kategoriach). Uwzględniamy specyficzne programy do nauczania niektórych przedmiotów oraz:

- zbiory linków – ułożonych przedmiotowo,
- programy przydatne na wielu różnych zajęciach w szkole.

Zanim wykorzystasz konkretne narzędzie lub zasób, koniecznie sprawdź, jak działa dany program oraz czy strona internetowa jest aktualna. Zmiany w technologiach informacyjno-komunikacyjnych zachodzą niezwykle dynamicznie, więc konieczna jest ciągła weryfikacja.

8 Materiał autorstwa Małgorzaty Ostrowskiej z modułu IV kursu dla moderatorów w programie *Aktywna edukacja* 2013/14.

Przykłady programów polecanych dla nauczycieli określonych przedmiotów

NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA I ADRES STRONY INTERNETOWEJ
Język polski	
CyTaT 5.2	Zbiór cytatów i złotych myśli. Baza zawiera ponad 20 tys. cytatów i sentencji. http://www.dobreprogramy.pl/CyTaT,Program,Windows,11746.html
Ortografia 2.0	Prosty program do wspomagania nauki ortografii, przeznaczony dla uczniów szkół podstawowych. Pomaga utrwalać pisownię około 1000 trudnych wyrazów. http://www.dobreprogramy.pl/Ortografia,Program,Windows,25624.html
ORTOGRAF 1.0.2	Aplikacja pomocna w przyswojeniu ortografii. Użytkownik może dodawać do bazy własne wyrazy. http://pobierz.pl/programy/windows/edukacja-i-nauka/jezyk-polski/ortograf-1-0-2
Wierszownik 4.4	Baza poezji polskiej, w tym wierszy debiutantów. Zawiera niemal 9 tysięcy utworów. http://www.dobreprogramy.pl/Wierszownik,Program,Windows,11732.html
SŁOWA RYMOWANE 1.5	Program wyszukujący w słowniku języka polskiego rymy do podanego słowa. http://pobierz.pl/programy/windows/edukacja-i-nauka/jezyk-polski/slowa-rymowane-1-5
Easel.ly	Strona pozwala na tworzenie atrakcyjnych wizualnie diagramów, schematów, grafów itp. Można jej użyć np. na lekcji na temat charakterystyki porównawczej, do wizualizacji rozbioru logicznego zdania czy do ilustracji drogi życiowej bohatera. Na stronie dostępne są gotowe przykłady. http://www.easel.ly
LINKI DO ZASOBÓW	http://wolnelektury.pl/ – zbiór legalnie dostępnych utworów – lektur szkolnych i innych arcydzieł literatury polskiej i światowej, które można czytać online, pobrać na dysk komputera, ściągnąć w aplikacji mobilnej lub w postaci audiobooka (do słuchania); można je też przeszukiwać wg różnych kryteriów (np. epoki literackiej, autora, pojawiającego się motywu). www.polona.pl – cyfrowa Biblioteka Narodowa. W zbiorach posiada książki, czasopisma, rękopisy, fotografie, mapy i atlasy, grafikę, nuty, druki ulotne. www.polskieradio.pl/Katarzyna-Klosinska/Tag165863 – audycje dr hab. Katarzyny Kłosińskiej *Co w mowie piszczy?* na stronie Programu 3 Polskiego Radia.

Języki obce	
Dwukierunkowy słownik ang-pol dla MS Office	Słownik angielsko-polski i polsko-angielski zintegrowany z edytorem tekstu Microsoft Word oraz innymi programami pakietu Microsoft Office. Po zainstalowaniu jest dostępny jako wbudowane narzędzie, dzięki czemu można jednym kliknięciem uzyskać tłumaczenie wskazanego słowa bez konieczności uruchamiania innych programów. http://www.dobreprogramy.pl/Dwukierunkowy-slownik-angpol-dla-MS,Program,Windows,11680.html
SuperMemo 98 9.3	Bezpłatna wersja programu przeznaczonego do przyswajania wiedzy. Szczególnie dobrze sprawdza się we wspomaganiu nauki słówek i zwrotów.
Voxopop	Klub dyskusyjny online. Narzędzie wspierające rozwój kompetencji językowych – wypowiedzi ustnych.
Vocaroo	Świetna aplikacja do „ustnych" zadań domowych, polegających na nagraniu fragmentu tekstu czy wypowiedzi na konkretny temat. Tutorial: http://123funedu.jimdo.com/narz%C4%99dzia-web-2-0/vocaroo.
Quizlet.com	Aplikacja, która umożliwia tworzenie fiszek ze słówkami oraz korzystanie z bazy fiszek stworzonych przez innych użytkowników. Ciekawą funkcją jest tworzenie quizów z danego zakresu leksyki.
Voki	Ćwiczenie umiejętności rozumienia ze słuchu, pisania i mówienia. Tutorial: http://www.slideshare.net/kewintarnowski/voki-15841571.
Writecomics.com, MakeBeliefsComix, Pixton, ToonDoo, AddText	Narzędzia do tworzenia komiksów lub dodawania tekstów do obrazków.
Padlet	Tablica korkowa online. Może służyć do szybkiego zbierania słówek, zwrotów, zdań na dany temat. Tutorial: http://123funedu.jimdo.com/narz%C4%99dzia-web-2-0/padlet.
StoryJumper	Narzędzie do tworzenia książeczek oraz barwnych historyjek online.
Zondle	Program umożliwiający zarówno uczniom, jak i nauczycielom wymyślanie gier edukacyjnych. Pozwala tworzyć quizy, które można wykorzystać jako zadanie domowe, rozgrzewkę w trakcie lekcji, interaktywny przerywnik lub podsumowanie.
LearningApps	Zestaw krzyżówek, gier memory, quizów, dopasowanek słownych, wykreślanek, gier do wykorzystania na tablicy interaktywnej. Nauczyciel/ka może zakładać klasy, w których uczniowie tworzą własne ćwiczenia interaktywne w ramach powtórzenia lub podsumowania działu czy też pracy projektowej.

Języki obce	
Fotobabble	Narzędzie do kształtowania umiejętności wypowiadania się ustnego. Alternatywa dla pisemnych zadań domowych. Trening przed egzaminami ustnymi.
Jigsaw Planet	Aplikacja do tworzenia puzzli, które można wykorzystać na lekcjach języka obcego. Uczniowie układają obrazek, który opisują, lub jakieś zdanie, które tłumaczą, tworzą do niego pytania lub przeczenia. Tutorial do znalezienia na stronie: **http://jokookun.jimdo.com/ciekawe-programy/puzzle-zabawa-online**.
PimPamPum	Narzędzie do tworzenia historyjek z chmurkami. Miła alternatywa dla zwykłego zadania pisemnego. Do wybranych obrazków należy dopisać krótki tekst lub dialog.
UtellStory	Umożliwia dodanie dźwięku do pokazu slajdów. Uczniowie mogą nagrywać teksty do podanych obrazków, tworząc w ten sposób spójną historię, opis lub dialog.
Socrative	Narzędzie do przeprowadzania testów online w czasie rzeczywistym, z wykorzystaniem m.in. urządzeń mobilnych. Nauczyciel może tworzyć testy wielokrotnego wyboru, testy typu prawda/fałsz lub ankiety dotyczące zarówno słownictwa, jak i zagadnień gramatycznych.
Awwapp	Biała tablica online. Uczniowie mogą wspólnie pracować w czasie rzeczywistym.
Tagxedo Tagul Wordle	Aplikacje do tworzenia chmur wyrazów. Chmury możemy wykorzystać do wizualizowania grup wyrazowych, które uczniowie wykorzystają, wykonując ćwiczenia. Uczniowie mogą także sami tworzyć takie chmury.
AnswerGarden	Narzędzia do szybkiego uzyskiwania odpowiedzi lub gromadzenia słownictwa na określony temat. Tutorial na stronie: **http://jokookun.jimdo.com/ciekawe-programy/burza-m%C3%B3zg%C3%B3w-mapy-my%C5%9Blowe**.
ProProfs	Narzędzie do tworzenia quizów stanowiących szybkie podsumowanie działu, zagadnienia tematycznego lub gramatycznego. Tutorial: **http://youtu.be/a3744R_QqbE**.
Dvolver	Program, w którym można tworzyć proste animowane filmiki z tekstami w chmurkach. Tutorial: **http://www.youtube.com/watch?v=HaDMoBNyOag**.
StoryBird	Dzięki tej aplikacji uczniowie mogą tworzyć własne książeczki online. Uczniowie wymyślają opowieści, historie, dialogi. Świetny trening pisania i pobudzenie wyobraźni. Wykonane książeczki mogą posłużyć do pracy z tekstem. Tutorial: **http://korczak.oeiizk.waw.pl/samouczek/korczak_storybird.pdf**.

Języki obce	
SoundCloud	Program umożliwiający tworzenie podcastów, które można wykorzystywać na lekcjach języków obcych jako ćwiczenia na rozumienie ze słuchu. Tutorial: **http://www.youtube.com/watch?v=uJrtiMz330M**.
MindMeister, Popplet, Mind42, SpicyNodes	Aplikacje do tworzenia map myśli, dzięki którym uczniowie mogą zrobić tematyczne zestawienie słownictwa albo podsumować pracę z tekstem.
LINKI DO ZASOBÓW – język angielski	**www.learningchocolate.com** – nauka słówek z wymową online, strona przeznaczona dla dzieci. **www.anglomaniacy.pl/pversion.htm** – nauka języka angielskiego online dla dzieci, zawiera gry i zabawy językowe. **www.ang.pl** – nauka i ćwiczenia oraz sprawdziany, raczej dla starszych uczniów. **www.talkenglish.com** – zawiera lekcje słuchania i wymowy. **www.angielski.slowka.pl** – nauka języka, gry online i testy. **www.vocabulary.co.il** – gry animowane do nauki słownictwa. **www.e-angielski.com** – strona do nauki i powtórki słownictwa. **http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en** – strona łącząca naukę z zabawą; udostępniane są na niej opowiadania, piosenki, filmiki, gry interaktywne. **www.vocabulary.com/articles/chooseyourwords** – poradniki językowe. **www.tes.co.uk** – materiały dla uczniów. **http://thebingomaker.com** – narzędzie do tworzenia własnego bingo (np. przy utrwalaniu słownictwa), pomoc: **http://thebingomaker.com/index.php/support.html**. **www.teachingideas.co.uk** – pomysły i materiały do wykorzystania na zajęciach. **www.mathszone.co.uk** – materiały i pomysły do wykorzystania przy nauce liczb. **www.primaryresources.co.uk** – materiały z podziałem na przedmioty. **www.activityvillage.co.uk** – materiały do wykorzystania w edukacji wczesnoszkolnej. **http://theschoolhouse.us** – materiały do nauki fonetyki (American English). **http://havefunteaching.com** – zbiór materiałów i narzędzi do ich tworzenia. **www.yodio.com** lub **http://my.brainshark.com** – program umożliwiający dodawanie głosu do zdjęć (prezentacja na wybrany temat). **http://host-d.oddcast.com/php/application_UI/doorId=357/clientId=1** – tworzenie awatarów z własnych fotografii, możliwość nagrania głosu lub wpisania tekstu; użyteczne narzędzie do przekazywania uczniom informacji zwrotnej lub przedstawiania celów lekcji. **www.diffen.com** – narzędzie pozwalające porównać dwa dowolne aspekty rzeczy itp. **www.purposegames.com** – narzędzie do tworzenia gier, duży wybór gier udostępnionych przez innych użytkowników. **http://www.sweethome3d.com** – narzędzie do tworzenia wnętrza domu, pokoju. Do wykorzystania podczas opisu pokoju lub pomieszczeń w domu. Tutorial: **http://www.sweethome3d.com/userGuide.jsp**.

Języki obce	
LINKI DO ZASOBÓW **– język angielski**	http://www.clipgenerator.com lub http://www.photoshow.com – program do tworzenia prezentacji/clipów z podkładem muzycznym, np. My Day. http://www.pageflip-flap.com – narzędzie do przekształcania dokumentów w interaktywną książkę. http://quikmaps.com – na mapie Google można wykonać swoje zaznaczenia, np. zabytki Londynu. http://www.youtube.com/education – filmy edukacyjne. http://www.youtube.com/playlist?list=PL63FB966A10363FAF – serial *The Flatmates* stworzony przez BBC. http://www.youtube.com/user/australianetwork/videos – lekcje z ciekawostkami. http://www.youtube.com/user/Linguaspectrum – kanał YouTube prowadzony przez nauczyciela języka angielskiego. https://www.youtube.com/crashcourse – popularny serwis Crash Course wyjaśniający w krótki i prosty sposób wydarzenia historyczne, polityczne, przyrodnicze i z historii literatury. http://www.youtube.com/user/realenglish1 – kanał YouTube zawierający wywiady i dialogi stworzony przez szkołę językową. http://www.youtube.com/profile?user=songdrops#g/u – piosenki ze słowami. http://www.youtube.com/user/SuperSimpleSongs – piosenki animowane. http://www.vocabulary.co.il – gry animowane do nauki słownictwa. http://www.e-angielski.com – strona do nauki i powtórki słownictwa. http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en – strona łącząca naukę z zabawą poprzez opowiadania, piosenki, gry, robótki, filmiki, gry interaktywne. https://www.vocabulary.com/articles/chooseyourwords – poradniki językowe.
LINKI DO ZASOBÓW **– język niemiecki**	www.interdeutsch.de/studien/studien1.htm – strona z ćwiczeniami i zadaniami, poziom podstawowy. www.interdeutsch.de/studien/studien2.htm – strona z ćwiczeniami i zadaniami, poziom średniozaawansowany. http://de.islcollective.com/resources/search_result?Level=Grundstufe+%28A1%29&page=3 – strona z kartami pracy do wykorzystania na lekcjach języka niemieckiego.

Historia	
Centennia Napoleonic Edition 3.10	Atlas historyczny zawierający mapy Europy, Afryki Północnej i Bliskiego Wschodu z lat 1790–1820. Istnieje możliwość wyświetlenia przy każdej mapie spisu najważniejszych wydarzeń (w języku angielskim).
Dzieje Ludzi cz. 1 – Prehistoria	Prehistoria – pierwszy program z serii *Dzieje Ludzi*, prezentujący najważniejsze odkrycia i obyczaje ludzi w dawnych wiekach; program płatny, ale dostępna jest bezpłatna wersja demo.
KWalendarium 1.0.0S	Rozbudowane źródło wiedzy o ważnych wydarzeniach historycznych, postaciach nauki i kultury (odnośniki do materiałów w internecie, encyklopedii).
TimelineJS	Narzędzie do tworzenia multimedialnych osi czasu, ilustrujących np. życie bohatera lub autora, przebieg wydarzenia czy procesu historycznego itp. Tutorial: **http://timeline.verite.co/#description**.
LINKI DO ZASOBÓW	**http://polmap.pdg.pl/mapy.html** – interaktywne mapy historyczne i geograficzne, w tym animowane, bitwy, kampanie, ciekawostki. Wycieczki wirtualne po muzeach: **www.imnk.pl** – Muzeum Narodowe w Krakowie. **http://muzeum.wieliczka.pl** – Muzeum Żup Krakowskich w Wieliczce. **www.1944.pl/o_muzeum/wirtualne_muzeum** – Muzeum Powstania Warszawskiego. **http://muzeumnarodowe.wkraj.pl** – Muzeum Narodowe w Warszawie. **http://zamekkrolewski.wkraj.pl** – Zamek Królewski w Warszawie. **www.zamek-lancut.pl** – Muzeum – Zamek w Łańcucie. **www.sztetl.org.pl/pl** – wirtualne muzeum lokalnej historii polskich Żydów. **www.sybiracy2010.sybiracy.pl**, **http://kresy-siberia.org/muzeum/?lang=pl**, **www.audiohistoria.pl/web/** – wspomnienia bezpośrednich świadków wydarzeń historycznych. **www.historicus.pl**, **http://historia.org.pl**, **http://wiekdwudziesty.pl/** – ciekawe pomysły na lekcje, artykuły i materiały powtórzeniowe. **http://dziennikipowstania.pl**, **www.13grudnia81.pl**, **http://jpilsudski.org**, **www.jankarski.org** – informacje na temat wydarzeń lub postaci historycznych. **www.nac.gov.pl**, **http://dlibra.karta.org.pl/catl/dlibra** – internetowe archiwa.

Sztuka	
ArtRage Starter Edition 2.5.20	Program do malowania obrazów. Współpracuje z tabletem.
TwistedBrush Open Studio 15.74	Program do malowania obrazów na komputerze; możliwość eksportu gotowych prac do formatów JPEG, GIF, BMP.
Paint, Tux Paint, Gimp	Projektowanie i obróbka grafiki.
Microsoft Publisher	Program do składu broszur, folderów, zaproszeń, dyplomów itp.
Narodowy Instytut Audiowizualny	Lekcje z filmu, muzyki, sztuki.
Write comics	Bardzo prosty program do tworzenia komiksów. Wszystkie funkcje są aktywne przy wykorzystaniu przeglądarki Google Chrome. Można go używać na lekcjach wychowawczych (historyjki obrazkowe przedstawiające np. sytuacje konfliktowe zdarzające się w klasie), plastyce (poznawanie podstawowych cech komiksu) i innych przedmiotach.
PAPER CRAFT	Papierowe modele 3D do wydruku. Tutorial: **www.youtube.com/watch?v=Yv5I4RxBwt8**.
Photo Story 3	Bardzo prosty w obsłudze program firmy Microsoft do tworzenia pokazów zdjęć w formie „multimedialnej opowieści". Pozwala importować zdjęcia, edytować je (m.in. nakładać filtry i dodawać napisy), nagrać własną narrację, wybrać podkład muzyczny.
Origami – porady na stronie Spryciarze.pl	Strona z poradnikami wideo do składania origami.
LINKI DO ZASOBÓW	**www.wirtualnykraj.pl** – strona, na której można wirtualnie zwiedzić wybrane miasta Polski, poznać ich zabytki, historię, muzea (również z przewodnikiem). **www.wiw.pl/sztuka/muzea** – spis stron przydatnych w nauczaniu sztuki. **www.tylkoprogramy.pl/graficzne** – strona, z której można pobrać wiele programów graficznych. **www.googleartproject.com/pl** – kolekcje dzieł sztuki z muzeów całego świata. **www.historiasztuki.com.pl** – portal poświęcony historii sztuki i kulturze. **www.sumopaint.com/app** – narzędzie online do tworzenia prac plastycznych. **www.pinakoteka.zascianek.pl** – galeria malarstwa polskiego. **www.cgfaonlineartmuseum.com** – malarstwo światowe. **www.lazienki-krolewskie.pl** – Łazienki Królewskie.

Sztuka	
LINKI DO ZASOBÓW	http://muzeumbudownictwaludowego.wkraj.pl – Muzeum Budownictwa Ludowego. www.muzeumsecesji.pl – wirtualne Muzeum Secesji w Płocku. www.zamek-pszczyna.pl – Zamek w Pszczynie. www.wilanow-palac.art.pl – Muzeum Pałacu Króla Jana III Sobieskiego w Wilanowie, oprócz filmów edukacyjnych zamieszczono tutaj opracowania lekcji, gry i ćwiczenia z historii sztuki i historii powszechnej. http://graffiticreator.net – projektowanie graffiti. www.muzeumzamoyskich.pl/wycieczka www.muzarp.poznan.pl www.britishmuseum.org/explore/online_tours.aspx http://mv.vatican.va/3_EN/pages/MV_Home.html www.hermitagemuseum.org

Muzyka	
Free Studio	Zestaw kilkudziesięciu bezpłatnych narzędzi przeznaczonych do edycji i nagrywania materiałów audio oraz wideo.
Audacity 2.0.3	Edytor plików dźwiękowych, pozwalający na nagrywanie i odtwarzanie dźwięków oraz importowanie i eksportowanie plików.
Jamendo	Serwis z darmową muzyką.
Musopen	Serwis z nagraniami utworów muzyki klasycznej oraz zapisami nutowymi udostępnionymi na otwartych licencjach.
Capriccio	Program służący do edycji partytur muzycznych za pomocą intuicyjnego interfejsu i rozbudowanej biblioteki nut, z dodatkową możliwością automatycznego odtwarzania stworzonych utworów (za pomocą modułu konwertującego zapisane pliki do formatu MIDI) http://softcoffee.net/software/1712-Capriccio-1_1_4_6.
Narodowy Instytut Audiowizualny	Lekcje nt. filmu, muzyki, sztuki.

Matematyka	
Matematyka 1+2	Dwa programy do nauki matematyki na poziomie podstawowym – działania na liczbach naturalnych i rzeczywistych, proste gry edukacyjne, rachunki i zapis słowny liczb.
Geometria 2.1	Program umożliwiający rysowanie na ekranie monitora figur geometrycznych; udziela wskazówek krok po kroku; nauczyciel może przygotować w nim samouczek dla ucznia dotyczący tworzenia konstrukcji geometrycznej.

Matematyka	
Ułamkowiec 1.01	Program pozwalający na przeprowadzenie czterech podstawowych działań na ułamkach zwykłych.
Pitagoras 2000 5.0	Polski program do nauki matematyki, obejmujący cały zakres materiału od piątej klasy szkoły podstawowej. Zawiera indywidualne wskazówki do każdego zadania, a także podręcznik.
Matematyka 4 1.0	Program wspomagający naukę matematyki w czwartej klasie szkoły podstawowej. Może stanowić uzupełnienie lekcji prowadzonej w sposób tradycyjny, a równocześnie odciążyć nauczycielkę/la przy kształceniu prostych umiejętności.
GeoGebra 4.2.18.0	Oprogramowanie do wspomagania nauki matematyki dla uczniów szkół podstawowych, średnich oraz studentów.
Geometry Calculator 1.2	Program umożliwiający wykonanie podstawowych obliczeń geometrycznych: pól i objętości.
Matlandia	Program online do nauki matematyki w klasach 4-6.
Wirtualny zeszyt do matematyki	Wszystkie działy podzielone na poziomy: klasy 4-6. Przydatny do wprowadzania nowego tematu (zebrane są tu prezentacje) i utrwalania materiału – linki do gier matematycznych i zadań interaktywnych, ciekawostki matematyczne, przekierowania na strony związane z konkursami matematycznymi.
LINKI DO ZASOBÓW	**www.matzoo.pl** – zadania z matematyki oraz tabliczka mnożenia, materiał podzielony jest na klasy. **http://kompozytorklasowek.gwo.pl** – program do układania sprawdzianów i prac klasowych, przydatny dla nauczycieli matematyki w szkole podstawowej i gimnazjum. Nauczyciel/ka sam/a określa temat klasówki i dobiera zadania. Program informuje o liczbie stron klasówki oraz czasie potrzebnym do jej przeprowadzenia. **www.matmagwiazdy.pl** – lekcje z matematyki dla szkoły podstawowej i gimnazjum w postaci filmów na YouTube. **www.jakzosia.com** – internetowe narzędzie pomagające nauczycielom różnych przedmiotów w przeprowadzaniu i ocenie sprawdzianów z zakresu szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. Strona dla uczniów do samokształcenia i samooceny, szczególnie przydatna, jeśli chodzi o ćwiczenia i testy matematyczne. **www.sp114.edu.pl/uczniow/matematyka/index.html** – zadania, testy, gry, krzyżówki matematyczne dla klas 4-6. **www.mathplayground.com/games.html** – wiele gier. **www.ixl.com/math** – nauka matematyki od przedszkola do gimnazjum, liczenie online, mnóstwo ćwiczeń. **http://e-matematyk.blogspot.com/2011/02/rzymski-system-zapisywania-liczb.html** – rzymski system zapisywania liczb; uczniowie utrwalają materiał, korzystając z gier matematycznych. **www.sprawdzian-szostoklasisty.pl** – powtórzenie materiału, ćwiczenia utrwalające.

Przedmioty przyrodnicze	
Przyroda świata 2.5	Program do nauki podstawowych i wybranych zagadnień z zakresu przyrody. Podzielony jest na kilka części: *Sprawdź, ile wiesz*; *Rekordy w świecie przyrody*; *Rozpoznaj to zwierzę*; *Puzzle*; *Zwierzęta na kontynentach*; *Wielcy przyrodnicy*.
Skeleton 1.1	Program umożliwiający stworzenie wirtualnego szkieletu człowieka (lub poszczególnych jego części), ożywienie go i sterowanie nim.
Aciqra 2.2.1	Wirtualne planetarium. Pozwala oglądać mapę nieba i śledzić znajdujące się na niej ciała niebieskie.
Chemix .NET 4.2	Program udostępniający narzędzia potrzebne w nauce chemii na różnych poziomach – w szkole podstawowej, gimnazjum, szkole ponadgimnazjalnej.
Algodoo 2.0.1	Program umożliwiający poznawanie tajników fizyki, tworzenie wirtualnych obiektów fizycznych, obserwowanie ich zachowań, a także zmianę ich podstawowych właściwości; doskonale nadaje się do ilustrowania prostych zjawisk fizycznych.
Celestia 1.6.1	Niepowtarzalny symulator podróży kosmicznych. Dzięki niemu użytkownik może wybrać się w wirtualną podróż po Układzie Słonecznym.
Geografia świata 2.5	Program do nauki podstawowych zagadnień z zakresu geografii. Podzielony jest na kilka części: *Sprawdź, ile wiesz*; *Stolice świata*; *Co to za państwo*; *Puzzle*; *Współrzędne na mapie*; *Wielcy odkrywcy*; *Państwa świata na mapie*.
Google Earth 7.0.2	Program umożliwiający wyświetlanie na trójwymiarowym modelu kuli ziemskiej zdjęć satelitarnych, lotniczych oraz różnego rodzaju treści dostarczanych przez National Geographic, Jane Goodall Institute, US National Park Service, NASA.
Seterra 4.02.29	Program, a właściwie gra edukacyjna w formie graficznych i tekstowych quizów. Pomaga w nauce nazw oraz umiejscowienia kontynentów, krajów, stolic i największych miast, a także w rozpoznawaniu flag poszczególnych państw.
Stellarium	Narzędzie do symulacji wyglądu nieba w czasie rzeczywistym. Filmy instruktażowe i materiały pomocnicze (np. karty obserwacji) można znaleźć na stronie: **http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/wirtualne-obserwacje-astronomiczne**.
Microsoft WorldWide Telescope	Łatwe w obsłudze narzędzie, dzięki któremu uzyskamy trójwymiarową wizualizację Układu Słonecznego oraz dostęp do wysokiej jakości zdjęć wykonanych przez teleskopy. Program oferuje dostęp do materiałów multimedialnych, np. przewodników z opowieściami astronomów, wykładowców i pracowników NASA, którzy omawiają najciekawsze miejsca oraz procesy zachodzące w przestrzeni kosmicznej.

Przedmioty przyrodnicze	
Elekta	Program, który pozwala w szybki i bezpieczny sposób zilustrować uczniom prawa Ohma i Kirchhofa oraz mierzyć moc. Można wykonać symulacje.
eFizyka	Program umożliwiający przeprowadzanie wirtualnych doświadczeń fizycznych. Dzięki symulatorom można przeprowadzić zupełnie niecodzienne eksperymenty i zaobserwować wiele zjawisk, których nigdy nie udałoby się zobaczyć w naturze ani w zwykłym laboratorium.
Qucs	Symulator układów elektronicznych.
LEGO Designer wersja cyfrowa 4.3	Program do przestrzennego budowania modeli z klocków Lego.
Windows Media Player	Program instalowany standardowo z systemem Windows, który można wykorzystać do wizualizacji dźwięku. Dzięki niemu można przedstawić związek pomiędzy głośnością a amplitudą fali dźwiękowej, wysokością dźwięku a jego częstotliwością oraz barwą dźwięku a kształtem fali dźwiękowej. Opis przeprowadzania wizualizacji wraz z przykładowymi plikami dźwiękowymi: **http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/doswiadczenia-wspomagane-komputerowo**.
Komputerowy stoper oraz Oscyloskop	**http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/wirtualne-przyrzady-pomiarowe** – komputer z przedstawionym na tej stronie oprogramowaniem jest w stanie zastąpić w pracowni fizycznej wiele przyrządów pomiarowych.
LINKI DO ZASOBÓW	**www.wlin.pl** – interaktywne lekcje poświęcone problematyce wody i organizmów w niej żyjących oraz lasu i zjawisk zachodzących w przyrodzie. **www.kineticcity.com/mindgames/warper** – gra geograficzna. **www.wkraj.pl/index.php?page=vr&start=11057** – Planetarium Śląskie. **www.panoramio.com/map** – zdjęcia miejsc z całego świata. **www.wmp.podkarpackie.pl/node/219** – wycieczka wirtualna po regionie. **www.ifitweremyhome.com** – świetne narzędzie do porównania życia w różnych krajach. **www.mapwing.com/create.php** – za pomocą tego programu można stworzyć prezentację z mapy czy zdjęć i przygotować wirtualne wycieczki. **http://download.komputerswiat.pl/edukacja-i-nauka/fizyka/symulacje-zjawisk-fizycznych** – symulacje zjawisk fizycznych; zestaw 20 programów, które przedstawiają wybrane zagadnienia z fizyki, ułatwiając ich zrozumienie. **www.walter-fendt.de/ph14pl** oraz **http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/symulacje-zjawisk-i-doswiadczen** – symulacje zjawisk i doświadczeń; z niektórych można korzystać bezpośrednio na stronie, wszystkie można pobrać. **www.youtube.com/watch?v=P7WhUwFeNqM&feature=related** – film o elektryzowaniu ciał do działu poświęconego elektrostatyce. **http://symulator.majsterkowicza.pl/pokaz/1** – symulacja przepływu prądu elektrycznego.

Edukacja wczesnoszkolna	
Szkoła Koziołka Matołka	Przyjazny i atrakcyjny graficznie program edukacyjny dla dzieci z klas 1-3 szkoły podstawowej, a także zerówki. Obejmuje lekcje matematyki, języka polskiego, angielskiego i przyrody.
Soroban	Liczydło online – to pomoc w edukacji matematycznej dzieci. Ułatwia zrozumienie sytemu pozycyjno-dziesiątkowego. Ciekawy sposób na szybkie liczenie lub wprowadzenie algorytmów pisemnego dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia – do wykorzystania także na wyższych poziomach edukacyjnych.
Gry Magdalenki	Matematyczna Odkrywanka – program do nauki matematyki oparty na puzzlach. Nauka podzielona jest na działy: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie. Można wybrać dowolny zakres liczenia od 10 do 100. Ortograficzna Odkrywanka – program do nauki ortografii oparty na puzzlach. Program składa się z odrębnych działów poświęconych nauce: „u" czy „ó", „rz" czy „ż", „h" czy „ch", razem czy osobno.
HEXelon	Tabliczka mnożenia.
Sebran's ABC	Pomaga w nauce liczenia, dodawania, odejmowania, mnożenia, zapamiętywania, kojarzenia, poznawania liter alfabetu, czytania itd. Program został przetłumaczony na ponad 20 języków.
Boomwriter	Ćwiczenie czytania i pisania. Uczniowie piszą dalszy ciąg rozpoczętego opowiadania. Nauczyciel/ka z uczniami sprawdza poprawność prac, wykorzystując platformę. Tutorial: **www.youtube.com/watch?v=JgOxsKClQZA**.
2+2	Program wspomagający naukę dzieci w zakresie podstawowych zagadnień matematycznych, takich jak: liczenie, dodawanie, odejmowanie, porównywanie liczb, mnożenie oraz dzielenie (w zakresie od 0 do 100).
Matematikus	Gra edukacyjna wspomagająca naukę matematyki, przeznaczona dla uczniów początkowych klas szkoły podstawowej.
Angielski dla dzieci – 7 diamentów	Wciągająca gra edukacyjna przeznaczona dla najmłodszych użytkowników komputera. W trakcie zabawy dzieci uczą się angielskiego, wędrując po zagadkowym mieście. Wersja demo.
EuroPlus+Angielski dla dzieci „Wow!"	Interaktywny kurs nauki języka angielskiego, przygotowany z myślą o dzieciach w wieku 8-10 lat, znających już podstawy tego języka.
Bolek i Lolek. Angielski dla najmłodszych	Przyjazny i atrakcyjny graficznie program do nauki języka angielskiego dla dzieci od 3 do 6 lat. Wersja demo.
Bolek i Lolek. Niemiecki dla najmłodszych	Przyjazny i atrakcyjny graficznie program do nauki języka niemieckiego dla dzieci od 3 do 6 lat.

Edukacja wczesnoszkolna	
Kolorki 1.0	Aplikacja będąca w zasadzie zbiorem rysunków do kolorowania dla dzieci.
LINKI DO ZASOBÓW	www.hitydladzieci.pl http://basnie.republika.pl – filmy, bajki i baśnie polskie. www.crickweb.co.uk – interaktywne materiały do edukacji wczesnoszkolnej. www.dyktanda.net – ćwiczenia ortograficzne, testy ortograficzne, dyktanda online. To doskonały materiał do odwróconej lekcji. www.ortofrajda.pl – ortograficzne gry online, np. „malowanie" pejzażu ortograficznego lub szukanie zaginionej księgi ortografii w murach zamku. Gry warto polecić uczniom do pracy w domu i do pokazania umiejętności ortograficznych na lekcji. http://dladzieci.pl/ecid,39,eid,2404,title,Tabliczka-mnozenia,zabawa.html?ticaid=611c6d – gra ułatwiająca opanowanie tabliczki mnożenia. **e-Biblia 3.2.1 Complete Edition** – poza tekstem Pisma Świętego w kilku przekładach program zawiera m.in. mapy, zdjęcia, komentarze, słownik biblijny, krótkie homilie, pieśni, planer czytań.

Programy i zasoby do wykorzystania na lekcjach wielu przedmiotów

Istnieje wiele narzędzi TIK, które można wykorzystywać niezależnie od nauczanego przedmiotu. Są to zarówno programy przeznaczone do zainstalowania na dysku, jak i narzędzia do pracy online. Przykłady przedstawiamy w tabeli poniżej.

NAZWA PROGRAMU	OPIS/SPOSÓB WYKORZYSTANIA
Różne przedmioty	
www.oeiizk.edu.pl	Komputer w szkole: wiele scenariuszy lekcji różnych przedmiotów, w tym do zajęć reedukacji.
Hot Potatoes 6.3.0.4	Narzędzia umożliwiające tworzenie ćwiczeń i testów online.
www.tablice.net.pl /lekcje/	Lekcje udostępnione przez nauczycieli różnych przedmiotów.
Akademia umysłu – Postrzeganie	Proste ćwiczenia pozwalające usprawnić koncentrację i podzielność uwagi; dostępna bezpłatna wersja demo.
Akademia umysłu – Pamięć	Program pozwalający na ćwiczenie pamięci i umysłu. Zawiera zadania na poprawę umiejętności zapamiętywania dłuższych tekstów, znaków, obrazów, liczb, przedstawień sytuacyjnych; płatny, dostępna bezpłatna wersja demo.
SPEED READER PL 2.0	Profesjonalny kurs szybkiego czytania; dostępna bezpłatna wersja demo.

Różne przedmioty	
Testy 2.5	Program do przeprowadzania testów jednokrotnego wyboru. Do każdego pytania można dołączyć dodatkowy tekst do przeczytania i obrazek. Rozwiązanie testu kończy się oceną wg przyjętej skali. Program zawiera także bazę przykładowych testów kompetencji dla klas 4-6 szkoły podstawowej oraz gimnazjum, a także testy z języka angielskiego, informatyki i do egzaminu na kartę rowerową. Przy pomocy modułu *Edytor testów* można tworzyć własne sprawdziany, a korzystając z modułu *Analiza* można dokonać zestawienia i analizy wyników całej klasy. Uwaga! Moduły *Edytor testów* i *Analiza* muszą być pobrane osobno ze strony autora.
EclipseCrossword	Aplikacja, za pomocą której można tworzyć krzyżówki sprawdzające w zabawny sposób naszą wiedzę ogólną. Użytkownik jest odpowiedzialny za wybór słów i ich definicji. Program pozwala zapisać efekt jako stronę internetową lub w formatach RTF, WMF i EPS.
Smart Notebook Express	Narzędzie do tworzenia materiałów edukacyjnych.
CATest 2.1	Zaawansowane narzędzie pozwalające na tworzenie zestawów zadań testowych oraz zarządzanie nimi.
LINKI DO ZASOBÓW	**http://exchange.smarttech.com/index.html?lang=pl_pl#tab=0** – po rejestracji można przeglądać prezentacje na tablice interaktywne i skorzystać z godzinnego szkolenia online. Posiadacze tablicy SMART mogą korzystać z gotowych prezentacji i publikować własne.

TIK na zajęciach pozalekcyjnych oraz opiekuńczo-wychowawczych

Narzędzia TIK możesz wykorzystywać, ucząc konkretnego przedmiotu, oraz podczas innego rodzaju działań pedagogicznych, np. na zajęciach pozalekcyjnych, godzinie wychowawczej, w świetlicy i w czasie pracy metodą projektu edukacyjnego. Decydując się na wykorzystanie TIK, zawsze zadaj sobie pytanie: Czemu ma służyć wybrane narzędzie?

NAZWA PROGRAMU	CHARAKTERYSTYKA
Narzędzia do pracy z dziećmi o specjalnych potrzebach edukacyjnych	
Kto To Mówi	Serwis internetowy, który wspiera rehabilitację dzieci niedosłyszących za pomocą multimedialnych ćwiczeń zaprojektowanych przez logopedów i psychologów. Dzieci ćwicząc, dobrze się bawią.
Logofigle	Logopedia i ortografia online.
Narzędzia do pracy z dziećmi podczas godziny wychowawczej	
Sieciaki	Serwis powstał w odpowiedzi na rosnące zainteresowanie najmłodszych internautów serwisami społecznościowymi. Wyposażono go w takie funkcje, jak profil, komentarze, znajomi itp., dzięki czemu powstała przestrzeń do edukacji dzieci w zakresie bezpieczeństwa w społecznościach internetowych. Ze względu na bezpieczeństwo najmłodszych internautów komunikację między dziećmi ograniczono do posługiwania się emotikonami i zdefiniowanymi frazami. Serwis zawiera również stale aktualizowany katalog bezpiecznych stron internetowych dla dzieci oraz bogaty wybór multimedialnych materiałów edukacyjnych.
Cyberprzemoc	Serwis poświęcony problemowi cyberprzemocy, adresowany przede wszystkim do młodych internautów.
Narzędzia przydatne do pracy w świetlicy szkolnej oraz do pracy metodą projektu edukacyjnego z dziećmi w różnym wieku	
Zabawnik	Zbiór 150 pomysłów na gry i zabawy dla dzieci – od wyliczanek, poprzez gry planszowe, aż po teatr.
OtoKoto	Platforma edukacyjna zawierająca zabawy, gry i bajki dla dzieci. Ciekawa aplikacja pozwalająca odszukać i zapisać różne atrakcje dla dzieci (w tym kulturalne i turystyczne) dostępne w danym województwie czy mieście.

Narzędzia przydatne do pracy w świetlicy szkolnej oraz do pracy metodą projektu edukacyjnego z dziećmi w różnym wieku	
MiMamo	Platforma kulturalno-edukacyjna zawierająca wirtualne warsztaty z różnych dziedzin, np. plastyczne, taneczne. Część pomysłów dostępna w formie „książek do druku". Aplikacja umożliwia dodawanie swoich pomysłów.
Skarby dzieci	Portal, na którym rodzice i dzieci mogą odnaleźć wiersze, bajki, audycje edukacyjne w formie audiobooków i e-booków, a także piosenki i kolorowanki. Zamieszczone materiały zostały przygotowane przez pedagogów, psychologów oraz autorów wierszy i bajek dla dzieci, a także artystów plastyków, w oparciu o podstawę programową dla przedszkoli i edukacji wczesnoszkolnej. Zastosowano podział na grupy wiekowe oraz tematyczne, związane z najważniejszymi wydarzeniami, np. wiersze z okazji Dnia Mamy, Dnia Babci, Dziadka, pierwszego dnia wiosny, pierwszego dnia w przedszkolu itd.
Ciufcia	Gry edukacyjne dla dzieci online, wyspa gier dla najmłodszych w wieku od 2 do 6 lat.
Mapa świata – Puzzle National Geographic Atlas Puzzles	Gra polegająca na ułożeniu mapy świata z puzzli. Dodatkowo licznik czasu.
Fiszkoteka	Serwis internetowy umożliwiający efektywne uczenie się przy pomocy wirtualnych fiszek. Można tu uczyć się wszystkiego, co daje się ująć w zwięzły system pytań i odpowiedzi. Użyteczna pomoc w nauce słówek, wzorów, definicji, faktów, dat i nazwisk itp. Znacznik postępu informuje, jaka część materiału została już przyswojona, a specjalny algorytm dba o to, aby częściej pojawiały się pytania sprawiające najwięcej trudności.
Spryciarze	Portal – poradnik wideo pokazujący, jak poradzić sobie z codziennymi problemami. Hasłem serwisu jest: „Pokaż, co potrafisz!". Wśród kilku tysięcy filmów znaleźć można odpowiedzi na pytania: Jak zabezpieczyć gniazdko elektryczne? Jak zrobić maszynkę do robienia waty cukrowej? Jak obronić się przed napastnikiem? Jak zamontować okap kuchenny? i wiele innych, np.: **www.spryciarze.pl/zobacz/jak-zrobic-membrane-czyli-jak-zobaczyc--dzwiek** lub **www.spryciarze.pl/zobacz/jak-zrobic-chmure-w-butelce-1** (obydwa przykłady to filmy z kanału YouTube pisma dla dzieci „Cudaczek i Przyjaciele").

Narzędzia do zastosowania w projektach wymagających wykorzystywania lub nagrywania plików audio/wideo	
FreeMusicArchive	Archiwum wysokiej jakości nagrań muzycznych, stworzone przez amerykańskie radio WFMU. Projekt działa dzięki profesjonalnym kuratorom wybierającym i udostępniającym nagrania z wielu gatunków muzycznych.
Jamendo	Zasoby muzyki artystów z całego świata. Stosowane są tu różne licencje Creative Commons, niektóre pozwalają na wykorzystanie w dowolnym celu. Utwory w formacie MP3 oraz ZIP (albumy gotowe do pobrania).
Freeplay Music	Darmowa muzyka do pobrania i wykorzystania w filmach edukacyjnych.
Free Studio 6.0.0.128	Zestaw kilkudziesięciu bezpłatnych narzędzi przeznaczonych do edycji i nagrywania materiałów audio oraz wideo.
Audacity 2.0.3	Edytor plików dźwiękowych stanowiący bezpłatną alternatywę dla takich programów jak Cool Edit Pro i WaveLab. Jego główne zadania to nagrywanie i odtwarzanie dźwięków, importowanie i eksportowanie plików w formatach MP3, WAV i innych.
AV Voice Changer Software Diamond 7.0.52	Program przeznaczony do nagrywania i przekształcania w czasie rzeczywistym głosu na inne barwy. Aplikację z powodzeniem można wykorzystywać przy tworzeniu dubbingów do gier, rozmów telefonicznych, czatów wideo itp.
Sony Vegas Movie Studio Platinum 12.0 Build 755	Aplikacja przeznaczona do amatorskich lub półprofesjonalnych zastosowań, będąca wersją profesjonalnego programu do przechwytywania i montażu filmów z kamer, aparatów i innych urządzeń cyfrowych.

Narzędzia wykorzystywane w projektach wymagających tworzenia i edytowania grafiki oraz fotografii	
Adobe Photoshop CS6 13.0.4	Profesjonalny program do edycji grafiki rastrowej, cieszący się ogromną popularnością zarówno wśród początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników. Do najważniejszych zastosowań należy zaliczyć edycję i obróbkę fotografii cyfrowej oraz tworzenie grafiki na potrzeby internetu. Bezpłatna wersja testowa.
Gimp	Program do obróbki grafiki cyfrowej. Z jego pomocą można tworzyć, edytować obrazy, obrabiać je, łączyć i zmieniać formaty plików graficznych. Program dorównuje aplikacjom Photoshop czy Paint Shop Pro.
Corel Painter	Corel Painter nie jest typowym programem do tworzenia i obróbki grafiki rastrowej. To jeden z najpopularniejszych na świecie programów do malowania, rysowania i tworzenia grafiki na podstawie zdjęć. Bezpłatna wersja testowa.
www.tylko-programy.pl/graficzne.php	Lista programów na wolnej licencji do tworzenia i obróbki grafiki.

Narzędzia ułatwiające monitorowanie działań uczniów podczas pracy metodą projektu	
Wikispaces	Wiki to nazwa specyficznych stron internetowych, które można samodzielnie tworzyć, edytować i dowolnie zmieniać za pomocą przeglądarki internetowej. Nazwą tą określa się również oprogramowanie umożliwiające wspólną pracę wielu użytkowników przy tworzeniu zawartości stron. (W ten właśnie sposób działa Wikipedia, której hasła mogą edytować wszyscy użytkownicy internetu). Wikispaces to strona internetowa, na której możesz pracować nad projektem i podsumowywać dotychczasowe działania, wiedzę i doświadczenia.
Ares 2.2.2	Klient sieci P2P umożliwiający dzielenie się zasobami pomiędzy wieloma użytkownikami – plikami audio, wideo, programami, dokumentami i zdjęciami. Baza współdzielonych plików jest podzielona na kategorie, które można posortować według kilku kryteriów.

Narzędzia inspirujące dla uczniów i nauczycieli pracujących metodą projektu	
Vimeo	Serwis internetowy umożliwiający oglądanie i udostępnianie wykładów wideo, prezentacji, wywiadów i innych materiałów filmowych. Jego użytkownicy dodają ok. 16 tysięcy nowych plików w ciągu doby.
Blip.tv	Serwis zawierający nagrania wideo, podcasty z wystąpień na konferencjach, debat, pokazów, wykładów itp.
TED Talks	Materiały wideo z wystąpień na konferencji naukowej TED. Tematyka bardzo różna, a wykłady mogą być wykorzystywane jako materiał na wielu przedmiotach – od angielskiego po naukę przedsiębiorczości i ekologię. Niektóre wykłady zostały przetłumaczone na język polski.

Narzędzia przydatne do organizacji pracy uczniów	
Marinius – Dzienniczek Ucznia 1.5	Wirtualny odpowiednik dzienniczka ucznia, w którym można umieszczać szkolne oceny. Bardzo łatwo wprowadza się dane i korzysta z nich. Program pozwala między innymi na obliczanie średniej z wybranego przedmiotu.
GNUTU 2.5	Terminarz ucznia. Można w nim zapisywać informacje o ocenach, sprawdzianach, zadaniach do wykonania.

Narzędzia przydatne dla rodziców uczniów	
Euro Firma Mini Monitoring 20.1.2.37	Aplikacja przeznaczona do kontrolowania aktywności użytkownika na komputerze. Program z powodzeniem można wykorzystywać do kontroli rodzicielskiej.
Opiekun Dziecka w Internecie 2.0.0.705	Jeden z najlepszych polskich programów do kontroli rodzicielskiej. Blokuje dostęp do stron zawierających pornografię, przemoc czy propagujących narkotyki albo działalność sekt.
Dziecko w Internecie	Strona poświęcona bezpieczeństwu dzieci w internecie. Uczy, w jaki sposób skonfigurować komputer, aby dziecko mogło z niego bezpiecznie korzystać.

Część II
Dobre praktyki

TIK w nauczaniu biologii i przyrody

Biologia to nauka, która opiera się na faktach zebranych poprzez badanie świata oraz obserwację przebiegu i znaczenia procesów zachodzących w naturze. W nauczaniu biologii (i przyrody) wykorzystuje się więc informacje z dostępnych źródeł oraz obserwacje i eksperymenty. Uczniowie mogą doświadczać i poznawać w sposób naukowy, gdy prowadzą badania – samodzielnie lub pod okiem nauczycielki/la. Praca tego rodzaju silniej angażuje uczniów w uczenie się niż przyswajanie informacji z wykładu, książek czy internetu. Ma też dodatkową wartość, ponieważ uczący się planują i dokumentują swoje badania. Technologia informacyjna nie zastąpi procesu uczenia się przez osobiste doświadczanie i przeżywanie, natomiast jest pomocna w utrwalaniu przebiegu i efektów badań oraz ułatwia zbieranie informacji, przetwarzanie ich i udostępnianie.

Nie wszystko jednak daje się poznać w bezpośredniej obserwacji czy eksperymencie „na żywo"; nie wszystko też można dostrzec gołym okiem. Wiele wymagań podstawy programowej z biologii i przyrody dotyczy budowy struktur wewnętrznych organizmów i zachodzących w nich procesów bądź funkcjonowania mikroorganizmów. Czasami wykonywanie doświadczeń jest dla uczniów niemożliwe, a niekiedy może być nawet niebezpieczne dla zdrowia. W takich sytuacjach wykorzystanie możliwości, jakie niosą ze sobą TIK, przyspiesza osiągnięcie celów edukacyjnych. Na przykład: analiza animacji przedstawiających procesy fizjologiczne pomaga uczniom zrozumieć ich istotę, dyskusja w klasie po obejrzeniu filmu dokumentalnego rozwija wiedzę uczniów na temat funkcjonowania odległych ekosystemów, materiał multimedialny o mikroorganizmach lub ultrastrukturach komórkowych umożliwia ich poznanie, a poprzez oddziaływanie polisensoryczne ułatwia uczenie się, gdyż sprzyja zapamiętywaniu i wykorzystywaniu przekazanych informacji.

Decydując się na wykorzystanie TIK w nauczaniu biologii i przyrody, zawsze miej na uwadze cel, któremu mają one służyć. Zrezygnuj z pracy z komputerem, gdy uczniowie mają szansę uczyć się tego przedmiotu w kontakcie z żywą przyrodą lub gdy mogą prowadzić doświadczenia i obserwacje metodą naukową.

przyroda

klasa 4, II etap edukacyjny

Lekcja przyrody w szkole podstawowej przeprowadzona z okazji Światowego Dnia Wody.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny,
— ekran lub tablica multimedialna,
— film i prezentacja ze strony Polskiej Akcji Humanitarnej, „Sudan. Potrzeba wody".

AUTOR:
Jolanta Pożoga

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: przyroda
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Prawo do wody

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam znaczenie wody dla organizmu człowieka oraz dowiem się, jakie są jej zasoby światowe i zrozumiem konieczność jej oszczędzania.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dowiedzą się, jakie znaczenie dla człowieka i przyrody ma woda, słuchając aktywnie, analizując informacje i wyciągając wnioski.
2. Nauczyciel korzysta z komputera z dostępem do internetu, podłączonego do rzutnika multimedialnego. Podaje uczniom polecenie, następnie włącza krótki film na stronie Polskiej Akcji Humanitarnej: **http://www.pah.org.pl/multimedia/20/25/prawo_do_wody**, a po nim prezentację „Sudan. Potrzeba wody": **http://www.pah.org.pl/multimedia/20/8/sudan_potrzeba_wody.**
   Uczniowie przez chwilę rozmawiają w parach o tym, co widzieli na ekranie, a następnie wypisują skutki braku wody dla człowieka.
3. Uważnie obejrzyj film i prezentację. Zapisz w zeszycie cztery przykłady wpływu braku wody na ludzi i przyrodę.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Użycie na lekcji materiałów z oficjalnej strony Polskiej Akcji Humanitarnej (www.pah.org.pl) dodaje przekazowi autentyczności i wiarygodności. Filmy i obrazy, których bohaterami są prawdziwi ludzie, działają szczególnie na wyobraźnię uczniów.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed lekcją trzeba sprawdzić, czy mamy dostęp do internetu.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik multimedialny, — ekran lub tablica interaktywna, — linki do stron internetowych: http://www.pah.org.pl/multimedia/20/25/prawo_do_wody, http://www.pah.org.pl/multimedia/20/8/sudan_potrzeba_wody.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Dorota Hedeszyńska, Ewa Misztela	**SUPERWIZOR:** Mirosława Płacheta

przyroda

klasa 5, II etap edukacyjny

Lekcja przyrody w klasie piątej w szkole podstawowej. Uczniowie poznają grzyby jadalne i trujące, oglądając wspólnie film i prezentację multimedialną lub pracując indywidualnie.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny,
— tabele dla uczniów,
— film na YouTube *Poznaj grzyby – unikniesz zatrucia*.

AUTOR:
Małgorzata Kędzierska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: przyroda
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Grzyby są ważnym składnikiem lasu

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam budowę grzybów kapeluszowych i dowiem się, które grzyby są jadalne, a które trujące.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają grupy grzybów i nauczą się je odróżniać.

2. Nauczyciel ma do dyspozycji komputer z dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny.
Podaje uczniom polecenie, a potem włącza filmik na YouTube „Poznaj grzyby – unikniesz zatrucia”: **http://www.youtube.com/watch?v=d6foW2LxGag** (3 min 15 s do 4 min 20 s).
Korzystając z prezentacji, omawia kolejno kilka przykładów grzybów:
http://grzybyjadalne.wordpress.com/poznaj-grzyby/grzyby-jadalne/#jp-carousel-220
oraz
http://grzybyjadalne.wordpress.com/poznaj-grzyby/grzyby-trujace/#jp-carousel-144.
Następnie sprawdza, czy uczniowie poprawnie uzupełnili tabele.

3. a. Uważnie obejrzyj fragment filmu *Poznaj grzyby – unikniesz zatrucia*. Wpisz do tabeli trzy gatunki grzybów jadalnych i jeden gatunek trujący.

	b. Oglądając prezentację zdjęć grzybów, wpisz w brakujące miejsca dwa gatunki grzybów jadalnych i cztery gatunki trujących.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uświadomienie uczniom, jakie możliwości daje internet. Podczas „grzybobrania" uczniowie mogą korzystać z interaktywnego atlasu grzybów dostępnego na stronach internetowych.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed lekcją trzeba sprawdzić, czy mamy dostęp do internetu.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik multimedialny, — tabele dla uczniów, — linki do stron internetowych: http://www.youtube.com/watch?v=d6foW2LxGag, http://grzybyjadalne.wordpress.com/poznaj-grzyby/grzyby-jadalne/#jp-carousel-220, http://grzybyjadalne.wordpress.com/poznaj-grzyby/grzyby-trujace/#jp-carousel-144.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Materiał dla ucznia w postaci tabeli
RECENZJA: Dorota Hedeszyńska, Ewa Misztela	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

Materiał dla ucznia

Grzyby jadalne	Grzyby trujące
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

przyroda

klasa 5, II etap edukacyjny

Lekcja przyrody w szkole podstawowej lub geografii w gimnazjum. Uczniowie poznają formy ochrony przyrody oraz parki narodowe w Polsce.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu, co najmniej jeden na dwóch uczniów,
— gra edukacyjna „Poznaj polskie parki narodowe".

AUTOR:
Justyna Kuchorz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: przyroda
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Znawca polskiej przyrody

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam formy ochrony przyrody w Polsce.
Dowiem się, gdzie są rozmieszczone parki narodowe.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dowiedzą się, gdzie znajdują się parki narodowe w Polsce oraz poznają ich logotypy. Zdobędą podstawowe informacje na temat wybranych przez siebie parków narodowych. Będą ćwiczyć znajomość mapy Polski oraz umiejętność jej czytania.
2. Zajęcia odbywają się w pracowni komputerowej. Uczniowie pracują w parach. Korzystają z gry „Poznaj polskie parki narodowe" umieszczonej na stronie **http://dzieci.erys.pl** w zakładce „Młodzież". Po uruchomieniu gry na ekranie pokaże się mapa Polski oraz logotypy wszystkich parków. Na mapie zaznaczono za pomocą kropek dwadzieścia trzy parki narodowe. Uczeń/uczennica ma za zadanie przeciągnąć logo parku we właściwe miejsce na mapie, przy czym może udzielić tylko dwóch nieprawidłowych odpowiedzi (uzyska wtedy podpowiedź). Po kliknięciu w logo odsłaniają się podstawowe informacje o parku narodowym: data utworzenia, położenie, informacje o gatunkach chronionych bytujących na obszarze danego parku narodowego.
3. Otwórzcie proszę stronę **http://dzieci.erys.pl**. Na wskazanej stronie otwieracie kolejno zakładki: „Młodzież", „Gry i prezentacje", „Poznaj polskie parki narodowe". Przed roz-

	poczęciem gry uważnie zapoznajcie się z opisem gry umieszczonym we wstępie. Pracujecie w parach. Na wykonanie zadania macie 20 minut, czyli 10 minut na osobę.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Opanowanie położenia parków narodowych, a także zapamiętanie ich logo, jest dla dzieci zadaniem trudnym. Tradycyjne ćwiczenia są dla dzieci nużące i mało atrakcyjne. Wykorzystanie interaktywnego ćwiczenia powoduje, że dzieci szybciej uczą się lokalizacji parków na mapie i zapamiętują ich logo.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed ćwiczeniem warto przeprowadzić lekcję powtórzeniową, na której będziemy kształcić umiejętność czytania mapy.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— Pracownia komputerowa lub laptopy z dostępem do internetu dla pary uczniów, — link do strony internetowej: **http://dzieci.erys.pl**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Dorota Hedeszyńska, Ewa Misztela	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

biologia

klasa 2, III etap edukacyjny

Lekcja biologii w gimnazjum poświęcona odżywianiu.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z podłączeniem do internetu,
— kalkulator kalorii online, dzięki któremu uczniowie mogą obliczyć kaloryczność diety dziennej, współczynnik BMI oraz swoje zapotrzebowanie energetyczne i bilans energetyczny.
Uwaga: zamiast komputerów można wykorzystać na lekcji telefony komórkowe uczniów.

AUTORZY:
Adam Kuźma,
Radosława Mikołajczyk

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: biologia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Zasady zdrowego odżywiania się

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam zasady prawidłowego, zdrowego odżywiania się.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się, jak korzystać z kalkulatora obliczania kaloryczności pokarmów, dzięki czemu będą mogli porównać wartość kaloryczną spożytego pokarmu ze swoim dziennym zapotrzebowaniem energetycznym.
2. Uczniowie, korzystając z kalkulatora kalorii, obliczają kaloryczność pokarmów, swoje zapotrzebowanie energetyczne oraz poznają swój bilans energetyczny.
3. Na podstawie swojego jadłospisu z wczorajszego dnia oraz informacji dostępnych na stronie: **http://www.zdrowotne.pl/kalkulator-kalorii** oblicz:
   a. kaloryczność spożytych pokarmów,
   b. swoje zapotrzebowanie energetyczne,
   c. bilans energetyczny.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki wykorzystaniu TIK uczeń/uczennica pozna narzędzie, które pozwoli mu/jej szybko i skutecznie obliczać kaloryczność pokarmów. Ćwiczenie umożliwi uczniom sprawdzenie, czy ich dieta jest prawidłowa pod względem bilansu energetycznego. Więcej informacji na temat możliwości wyliczenia wskaźników oraz kaloryczności potraw znajduje się na podobnej stronie: **http://kalkulatorkalorii.net**.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ćwiczenie jest elementem lekcji na temat zasad zdrowego odżywiania. Pozwala na sprawne dokonywanie niezbędnych obliczeń. Uczniowie muszą znać swoją masę ciała i wzrost oraz wcześniej przygotować jadłospis z konkretnego dnia.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — link do strony internetowej: **http://www.zdrowotne.pl/kalkulator-kalorii**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Anna Wawrzynów, Krystyna Matejczyk	**SUPERWIZJA:** Anna Fatyga

biologia

klasa 3, III etap edukacyjny

Lekcja biologii w gimnazjum z działu tematycznego „Człowiek i środowisko".

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— pracownia komputerowa lub laptopowa z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny i ekran,
— program „Kalkulator emisji CO_2".

AUTOR:
Justyna Franczak

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: biologia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Mój wpływ na globalne ocieplenie

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam swój wpływ na globalne ocieplenie i dowiem się, jak mogę zmniejszyć swój ślad węglowy.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dowiedzą się, jakie są przyczyny globalnego ocieplenia oraz uświadomią sobie, że w powstaniu tego zjawiska biorą udział oni sami, a także ich rodziny. Obliczą swój ślad węglowy za pomocą kalkulatora CO_2. Będą potrafili dostrzec, że mają realny wpływ na zmniejszenie swojego śladu węglowego, a co za tym idzie, że mogą przyczynić się do ochrony środowiska.
2. Zapoznaję uczniów z działaniem programu „Kalkulator emisji CO_2": **http://ziemianarozdrozu.pl/kalkulator**. Każdy uczeń oblicza swój ślad węglowy. Po wykonaniu zadania uczniowie dyskutują i porównują swoje obliczenia (kilka przykładów wyświetlam na ekranie głównym). Program pozwala im określić, na jakie sfery życia zużywają najwięcej energii oraz jaka jest struktura ich emisji CO_2. Uczniowie w grupach czteroosobowych planują działania, jakie mogą podjąć w życiu, aby zmniejszyć emisję CO_2. Zapisują swoje rekomendacje na dysku komputera.
3. Korzystając z „Kalkulatora emisji CO_2", oblicz swój ślad węglowy, a następnie określ cztery działania, które wpłyną na zmniejszenie twojego śladu węglowego.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Bez programu komputerowego „Kalkulator emisji CO_2" uczniowie nie mogliby określić swojego śladu węglowego ani też poznać **struktury emisji** dwutlenku węgla. Pozyskanie tych informacji pozwala sobie uświadomić, że każdy ma wpływ na powstanie globalnego ocieplenia, oraz zaplanować konkretne działania, mające na celu zmniejszenie śladu węglowego.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Trzeba poznać działanie sieci komputerowej w pracowni, np. umieć wyświetlić na ekranie głównym widok z monitora komputera uczniowskiego. Lekcja może się także odbyć w klasie laptopowej lub można na niej wykorzystać smartfony uczniów. Wówczas należy sprawdzić przed lekcją, ile mamy takich urządzeń w klasie i odpowiednio zmodyfikować przebieg zajęć. Rozpoczynając pracę z programem, trzeba określić prawidłowo kraj odniesienia (z listy wybrać: Poland).
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— pracownia komputerowa lub klasa laptopowa, — dostęp do internetu, — rzutnik oraz ekran, — link do programu „Kalkulator emisji CO_2": http://ziemianarozdrozu.pl/kalkulator.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Przykładowa strona z programu „Kalkulator emisji CO_2".
RECENZJA: —	**SUPERWIZJA:** —

Przykładowa strona z programu „Kalkulator emisji CO_2"

biologia

III etap edukacyjny

Lekcja biologii w gimnazjum poświęcona narządowi wzroku.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— projektor,
— film z symulacją komputerową na temat wad wzroku wyświetlany na ekranie lub z wykorzystaniem komputerów czy telefonów komórkowych uczniów, również z dostępem do internetu.

AUTORZY:
Anna Sikorska,
Joanna Trochimiuk,
Ewelina Puścian

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: biologia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: dowolna klasa, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Wady wzroku

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jakie wady wzroku mogą występować u ludzi. Uzyskam wiedzę, co jest przyczyną występowania tych wad i jak widzi człowiek z daną wadą wzroku.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają wady wzroku i dowiedzą się, co jest ich przyczyną.
2. Nauczyciel wyszukuje stronę **http://www.youtube.com/watch?v=p7Y3GJe6Rik**
   Uczniowie zapoznają się z tabelą (załącznik 1), a następnie oglądają fragment filmu (1 min 34 s).
3. Zapoznajcie się z tabelą. Uważnie obejrzyjcie film. Uzupełnijcie samodzielnie tabelę. Następnie porównajcie w parach wpisy i omówcie ewentualne rozbieżności. Ponownie obejrzyjcie film i w razie potrzeby dokonajcie korekty.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Zaprezentowana w filmie symulacja komputerowa efektywniej skupia uwagę uczniów niż statyczne plansze. Nawet dwukrotne obejrzenie filmu nie powoduje zbytniego wydłużenia czasu potrzebnego na wykonanie ćwiczenia.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Nauczyciel przerywa oglądanie filmu po 1 min 34 s. Uczniowie powinni zapoznać się z tabelą przed pierwszym obejrzeniem filmu. Tabelę można wydrukować i rozdać uczniom lub narysować na tablicy i polecić, by ją przerysowali do zeszytów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Załącznik 1. Wady wzroku i przyczyny ich powstawania
RECENZJA: Krystyna Matejczyk, Izabela Romantowska	**SUPERWIZJA:** Anna Fatyga

Załącznik 1. Wady wzroku i przyczyny ich powstawania

Wada wzroku	Przyczyny powstawania	Miejsce powstawania obrazu	Cechy obrazu widzianego przez człowieka z opisywaną wadą

TIK w nauczaniu chemii

Nauczyciele chemii mogą w szerokim zakresie wprowadzać uczniów w świat wiedzy metodami praktycznymi: poprzez obserwacje i badanie właściwości materii, eksperymenty laboratoryjne, modelowanie. W nauczaniu tego przedmiotu duże znaczenie ma dostrzeganie obecności związków chemicznych w otoczeniu i poznanie ich zastosowań. Uczniowie uczą się także zapisywać reakcje chemiczne, stosować obliczenia stechiometryczne zgodnie ze znanymi im regułami i prawami.

Wartością ćwiczeń przeprowadzonych samodzielnie, w świecie realnym, a nie w przestrzeni wirtualnej, jest bezpośredni kontakt z badaną materią oraz wchodzenie w żywe interakcje z innymi uczącymi się i z nauczycielką/lem. W tych obszarach technologia informacyjna nie jest niezbędna do nauki. Równocześnie może przyspieszać uczenie się ze względu na potencjalnie szybki dostęp do informacji, a także multimedialny charakter niektórych zasobów, co wzbogaca przekaz i ułatwia odbiór treści. Jest jednak sprawą dyskusyjną, jak ocenić rezultaty uczenia się poprzez wykonanie doświadczenia samodzielnie i poprzez obejrzenie podobnego doświadczenia w internecie.

Tak jak w przypadku innych przedmiotów przyrodniczych, uczniowie uczący się chemii mają do dyspozycji narzędzia TIK, które pomagają w planowaniu, tworzeniu, dokumentowaniu, komunikacji, współpracy. Istnieją programy, które nie wymagają od ucznia/uczennicy myślenia – wystarczy, że wprowadzimy potrzebne dane i wybierzemy polecenie, a program wykona za nas całą pracę intelektualną. Zalecamy ostrożność w wykorzystywaniu takich programów i włączanie ich do nauczania tylko wówczas, kiedy jest to naprawdę uzasadnione.

chemia

klasa 1, III etap edukacyjny

Lekcja chemii w gimnazjum, wyjaśniająca zależność rozpuszczania substancji stałych w wodzie od różnych czynników.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer, projektor i drukarka,
— multibook wydawnictwa Nowa Era lub symulacje komputerowe z portalu Scholaris na temat rozpuszczania substancji w wodzie.
Uwaga: podczas wykonywania doświadczenia uczniowie korzystają z instrukcji wyświetlonej na ekranie komputera.

AUTOR:
Katarzyna Piątek

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap kształcenia

TEMAT LEKCJI:

Szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak temperatura, mieszanie i rozdrobnienie substancji wpływa na szybkość rozpuszczania substancji w wodzie.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się planować i wykonywać doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie. Będą potrafili dokumentować przebieg doświadczenia oraz nauczą się zapisywać obserwacje i wnioski z przeprowadzonego doświadczenia. Dzięki animacji poznają, jak podwyższona temperatura, mieszanie i rozdrobnienie substancji wpływa na szybkość rozpuszczania.
2. Uczniowie w grupach przeprowadzą wybrane doświadczenie według instrukcji wyświetlonej na ekranie. Po przeprowadzonych w grupach doświadczeniach, uzupełnią kartę pracy nr 1. Następnie obejrzą animację i odpowiedzą na pytanie: „Jak podwyższona temperatura, mieszanie i rozdrobnienie substancji wpływa na szybkość rozpuszczania (na przykładzie budowy cząsteczkowej substancji rozpuszczanej i wody)?". W tym celu uzupełnią kartę pracy nr 2.

	3. Przeprowadź doświadczenie według instrukcji wyświetlonej na ekranie. Uzupełnij kartę pracy nr 1. Po obejrzeniu animacji uzupełnij kartę pracy nr 2.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wyświetlenie instrukcji na ekranie ułatwi uczniom pracę w trakcie wykonywania doświadczenia. Dzięki animacji uczniowie mogą łatwiej zrozumieć proces rozpuszczania substancji w gorącej wodzie, podczas mieszania i rozdrobnienia substancji. Animacja obrazuje, co dzieje się wówczas z drobinami budującymi substancję.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Korzystanie z multibooka Nowej Ery wymaga złożenia deklaracji korzystania z podręczników Nowej Ery, zarejestrowania się i zalogowania na stronie internetowej **http://www.nowa-era.pl/** oraz zainstalowania multibooka. Instrukcje do doświadczeń można umieścić w notatkach multibooka lub w pliku tekstowym. Animacje można znaleźć również w zasobach portalu Scholaris pod adresem: **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/64201** oraz **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/64198**.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer i projektor, — drukarka, — multibook Nowej Ery, — zasoby portalu Scholaris: **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/64201**, **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/64198**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Instrukcje do doświadczeń. Karty pracy nr 1 i nr 2.
RECENZJA: Bożena Górna, Dorota Pintal	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Karlak

Instrukcje do doświadczeń

Doświadczenie 1
Do jednej probówki wlej ciepłą wodę, a do drugiej – tyle samo zimnej. Do obu probówek dodaj po tyle samo kryształów soli kuchennej. Zapisz obserwacje i wnioski.

Doświadczenie 2
Do dwóch probówek wlej po tyle samo wody i wsyp taką samą ilość soli. Zawartość jednej probówki wymieszaj. Zapisz obserwacje i wnioski.

Doświadczenie 3
Do dwóch probówek wlej po tyle samo wody. Do jednej probówki wsyp cukier puder, a do drugiej kryształki cukru. Zapisz obserwacje i wnioski.

Karta pracy nr 1

Doświadczenie 1
Temat: Wpływ temperatury na szybkość rozpuszczania substancji w wodzie
Odczynniki: ciepła i zimna woda, sól morska

Czynności
Schemat doświadczenia

Obserwacje: - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Wniosek: - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Doświadczenie 2
Temat: Wpływ mieszania na szybkość rozpuszczania substancji w wodzie
Odczynniki: woda, sól kuchenna

Czynności
Schemat doświadczenia

Obserwacje: - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Wniosek: - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Doświadczenie 3

Temat: Wpływ rozdrobnienia na szybkość rozpuszczania substancji w wodzie
Odczynniki: woda, cukier puder i kryształki cukru

Czynności
Schemat doświadczenia

Obserwacje: _____

Wniosek: _____

Podsumowanie

Czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania to:

_____

_____

_____

Karta pracy nr 2

Uzupełnij zdania, wpisując nazwę czynnika, który przyspiesza rozpuszczanie substancji stałych w rozpuszczalniku.

_____ ułatwia wnikanie cząsteczek wody między cząsteczki substancji rozpuszczanej.

_____ zwiększa energię cząsteczek, a tym samym liczbę zderzeń cząsteczek wody z cząstkami substancji rozpuszczanej.

_____ zwiększa powierzchnię oddziaływania substancji rozpuszczanej z cząsteczkami wody (rozpuszczalnika).

chemia

klasa 1, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji chemii w gimnazjum oglądają film o krzywych rozpuszczalności i uczą się, jak je wykorzystywać w zadaniach.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z podłączeniem do internetu,
— projektor,
— krzywa rozpuszczalności,
— film z portalu Scholaris, „Krzywe rozpuszczalności – wpływ temperatury na rozpuszczalność".

AUTOR:
Alina Wysoczarska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Rozpuszczalność substancji w wodzie

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Wykorzystam krzywe rozpuszczalności do rozwiązywania zadań. Dowiem się, ile (przy zmianie temperatury na wyższą) trzeba dodać substancji, aby roztwór był nadal nasycony.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Dzięki temu ćwiczeniu uczniowie usprawnią umiejętność posługiwania się krzywą rozpuszczalności i przekonają się, że każda substancja ma inną, charakterystyczną dla siebie, rozpuszczalność zależną od temperatury.

2. Nauczyciel na początku wyświetla na tablicy krzywą rozpuszczalności i objaśnia sposób czytania danych z wykresu. Następnie uczniowie oglądają i analizują materiał zawarty w filmie: **http://scholaris.pl/resources/run/id/50716** (portal Scholaris, „Krzywe rozpuszczalności – wpływ temperatury na rozpuszczalność"). Kolejnym zadaniem uczniów jest ćwiczenie mające na celu odczytanie z krzywej rozpuszczalności (znajdującej się w podręczniku) wartości rozpuszczalności:
   a. jodku potasu KI,
   b. azotanu (V) sodu $NaNO_3$
   dla temperatury 10° i 40°C, oraz obliczenie, ile substancji należy dodać, aby roztwór był nadal nasycony. Na tablicy zostaje wyświetlona sugerowana kolejność czynności.

Klasa zostaje podzielona na dwie grupy. Po wykonaniu zadania liderzy przedstawiają sposób rozwiązania i wyniki.

3. a. Po obejrzeniu filmu wyjaśniającego wpływ temperatury na rozpuszczalność uzupełnij kartę pracy.

b. Korzystając z krzywych rozpuszczalności znajdujących się w podręczniku, oblicz, ile gramów KI (I grupa) i $NaNO_3$ (II grupa) można dodatkowo rozpuścić w 100 g wody po ogrzaniu od 10°C do 30°C, aby roztwór nadal był nasycony. Do rozwiązania zadania możesz wykorzystać wyświetloną instrukcję.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Nauczyciel wyświetla na tablicy krzywą rozpuszczalności i objaśnia, jak należy czytać dane z wykresu, aby uniknąć błędów w interpretacji.
Film pozwala lepiej zrozumieć, jak to zrobić. Sugerowana kolejność wykonywania czynności jest cały czas widoczna dla uczniów, w każdej chwili mogą się do niej odwołać.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW

Wiem z doświadczenia, że to proste ćwiczenie sprawia uczniom kłopoty, dlatego warto objaśnić im szczegółowo, jak interpretować krzywe rozpuszczalności i w jakiej kolejności powinni wykonywać czynności. TIK ułatwia realizację tych celów.

SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:

— komputer z podłączeniem do internetu,
— projektor,
— krzywa rozpuszczalności: http://www.gim9.vpolska.pl/krzywe_rozpuszczalnosci.jpg,
— link do filmu w portalu Scholaris: http://scholaris.pl/resources/run/id/50716.

MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA

(zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)

Krzywa rozpuszczalności: http://www.gim9.vpolska.pl/krzywe_rozpuszczalnosci.jpg
oraz film http://scholaris.pl/resources/run/id/50716,
karta pracy,
instrukcja do rozwiązania zadania.

RECENZJA: Ewa Karolczuk, Elżbieta Kozłowska

SUPERWIZJA: Mirosława Płacheta

Karta pracy do filmu

1. Od czego zależy rozpuszczalność?

2. Uzupełnij definicję:

Krzywe rozpuszczalności przedstawiają wykres zależności _____

od _____.

3. Ile gramów chlorku potasu KCl możemy rozpuścić w 100 g wody o temperaturze 40°C?

4. Do jakiej temperatury musimy podnieść temperaturę roztworu, by w 100 g wody rozpuścić 56 g chlorku potasu?

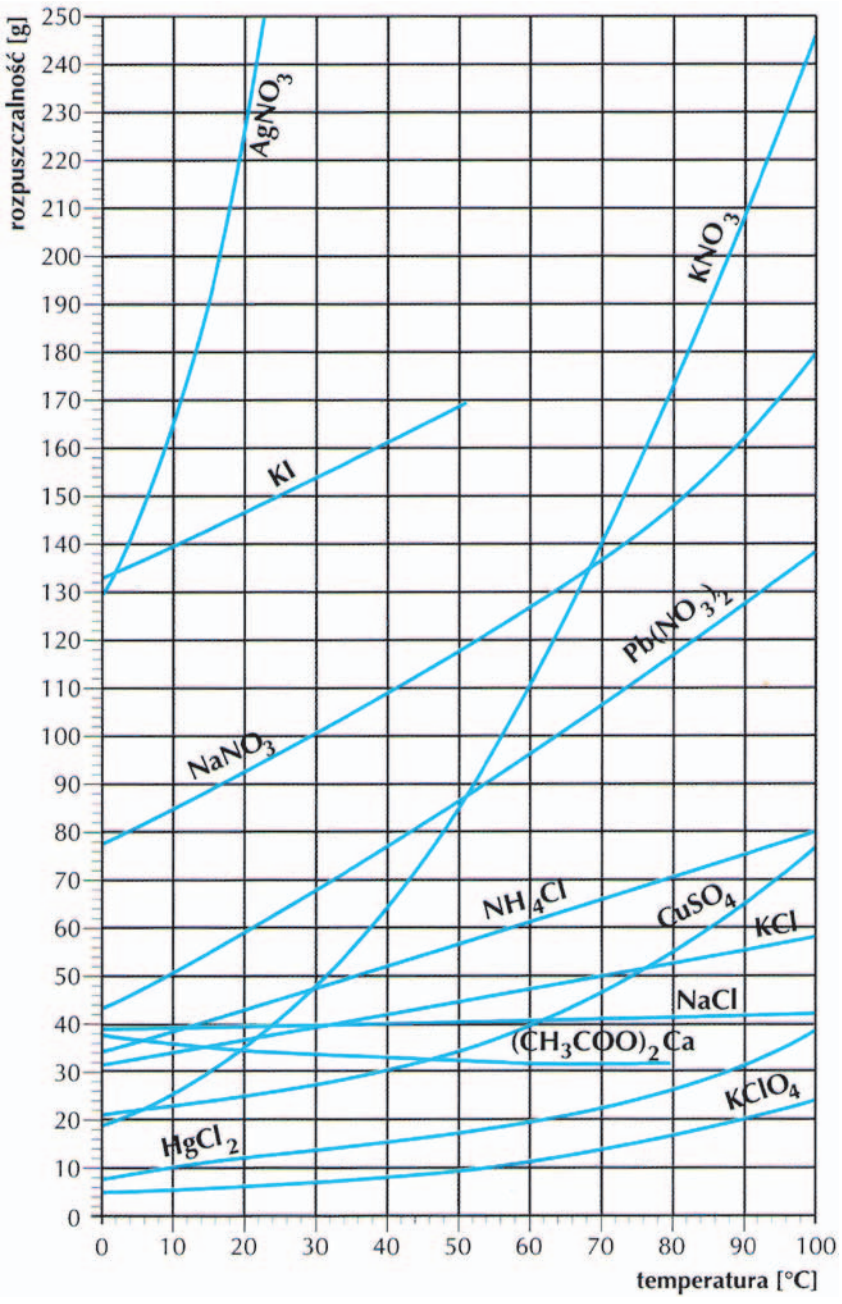
Instrukcja do rozwiązania zadania jest wyświetlona na tablicy.

Sugerowana kolejność czynności prowadzących do rozwiązania zadania:

1. Odczytaj z wykresu rozpuszczalność KI lub $NaNO_3$ w temperaturze 10°C.
2. Odczytaj rozpuszczalność tych samych substancji dla temperatury 40°C.
3. Od wartości rozpuszczalności w 40°C odejmij wartość rozpuszczalności w 10°C.
4. Zapisz odpowiedź.

Czas na wykonanie zadania: 10 min.

Wykres 1. Krzywe rozpuszczalności



chemia

klasa 1, III etap edukacyjny

Lekcja chemii w gimnazjum poświęcona zagadnieniu masy i rozmiarów atomów i cząsteczek; przy obliczaniu mas cząsteczkowych związków chemicznych uczniowie korzystają z układu okresowego pierwiastków.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer,
— projektor,
— ekran,
— program McDalton Learning Edition 1.06.

AUTOR:
Anna Gugała-Miska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap kształcenia

TEMAT LEKCJI:

Masy i rozmiary atomów i cząsteczek

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się obliczać masy cząsteczkowe związków chemicznych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się obliczać masę cząsteczki związku chemicznego na podstawie wzoru sumarycznego tego związku.
2. Uczniowie obliczają masy cząsteczkowe podanych przez nauczyciela związków chemicznych. Następnie sprawdzają poprawność swoich obliczeń za pomocą programu McDalton Learning Edition 1.06.
3. Obliczcie w parach masy cząsteczkowe wszystkich podanych związków chemicznych. Następnie sprawdźcie poprawność swoich obliczeń za pomocą programu McDalton Learning Edition 1.06. W tym celu niech każda para podejdzie do klasowego komputera i wpisze do programu kolejny wzór związku chemicznego. Pozostali uczniowie będą w tym samym czasie porównywali swój wynik z wyświetlonym na ekranie.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki programowi McDalton Learning Edition 1.06. uczniowie mogą szybko sprawdzić swoje wyniki. Daje on możliwość wyświetlania samego wyniku lub całych obliczeń, zwraca uwagę na poprawność zapisu wzorów chemicznych. Program ten można wykorzystać na lekcji, aby uczniowie się z nim zaznajomili. Warto ich zachęcić, aby skorzystali z niego w domu do weryfikacji wykonanych obliczeń.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Program jest bezpłatny, można go pobrać ze strony: **http://www.darmoweprogramy.org/490/download,McDalton-Learning-Edition**.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — link do programu McDalton Learning Edition 1.06: **http://www.darmoweprogramy.org/490/download,McDalton-Learning-Edition**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Układ okresowy pierwiastków.
RECENZJA: Lila Kluza-Howil, Ewa Jaszczuk	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

chemia

klasa 3, III etap edukacyjny

Lekcja chemii w gimnazjum o kwasach karboksylowych – uczniowie oglądają film przedstawiający doświadczenie, którego nie mogą samodzielnie wykonać w pracowni chemicznej ze względu na konieczność użycia niebezpiecznej substancji.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptop,
— projektor,
— płyta CD do podręcznika chemii (WSiP, *Ciekawa chemia 3*) lub film z sieci,
— jako zadanie domowe – krzyżówka przygotowana w aplikacji LearningApps.org.

AUTOR:
Ewelina Puścian

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Właściwości wyższych kwasów karboksylowych

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się odróżniać wyższe kwasy karboksylowe nasycone od nienasyconych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Nauczą się odróżniać związki nasycone i nienasycone, zaobserwują zmianę barwy wody bromowej pod wpływem kwasu nienasyconego.
2. Uczniowie w trakcie lekcji obejrzą film z płyty dołączonej do podręcznika chemii (WSiP, *Ciekawa chemia 3*), z którego korzystają w gimnazjum, lub film z innego źródła, np.: **https://www.youtube.com/watch?v=GIXM29LUGcw**
3. Zapisz obserwacje i wnioski, jakie ci się nasuwają po obejrzeniu doświadczenia.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Nie należy rezygnować z samodzielnego przeprowadzania eksperymentów przez uczniów. Film nie zastąpi doświadczenia, ale w tym przypadku jest polecany z uwagi na wykorzystany w doświadczeniu brom, który jest substancją bardzo niebezpieczną; nie stosuje się go w pracowni chemicznej w gimnazjum.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Najlepiej byłoby, gdyby uczniowie przed obejrzeniem filmu przeprowadzili doświadczenia z roztworem manganianu (VII) potasu. Reakcja z bromem jest niebezpieczna, ale łatwiejsza do zapisania.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop z projektorem, — płyta dołączona do podręcznika chemii dla klasy 3 gimnazjum (WSiP, *Ciekawa chemia 3*) lub inny film z sieci, np.: https://www.youtube.com/watch?v=GIXM29LUGcw.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Karta pracy z rysunkiem odnoszącym się do doświadczenia, omawianego i oglądanego przez uczniów, z miejscem do zapisania obserwacji i wniosków oraz równania reakcji chemicznej; linki do materiałów wykonanych w LearningApps.org jako praca domowa; krzyżówka: http://LearningApps.org/watch?v=pqx5bg5e201.
RECENZJA: Ewa Karolczuk, Elżbieta Kozłowska	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

chemia

klasa 3, III etap edukacyjny

Lekcja chemii w gimnazjum podsumowująca wiadomości o pochodnych węglowodorów.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik i tablica multimedialna
— aplikacja LearningApps.org, umożliwiająca uczniom rozwiązywanie zadań interaktywnych.

AUTOR:
Dorota Graczyk-
-Baranowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Podsumowanie wiadomości o pochodnych węglowodorów

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Powtórzę i utrwalę wiadomości dotyczące wzorów i nazw pochodnych węglowodorów.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie utrwalą nazwy oraz wzory pochodnych węglowodorów.
2. Wyświetlamy zadania interaktywne przygotowane w aplikacji LearningApps.org, które zawierają: nazwy omawianych pochodnych, ich wzory ogólne i sumaryczne, wzory oraz nazwy grup funkcyjnych. Zadaniem uczniów jest prawidłowe połączenie w pary wzorów z nazwami.
3. Utwórz pary, łącząc:
   — nazwę pochodnej ze wzorem ogólnym,
   — nazwę grupy ze wzorem grupy funkcyjnej,
   — nazwę związku z jego wzorem.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Formuła zajęć pozwoli na powtórzenie i utrwalenie jednocześnie wielu nazw i wzorów pochodnych węglowodorów.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Można dodatkowo określić czas wykonania ćwiczenia lub wprowadzić rywalizację w klasie, dzieląc uczniów na grupy.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik, — tablica multimedialna, — link do programu: http://learningapps.org/
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Zadanie dostępne pod adresem: http://LearningApps.org/view853381.
RECENZJA: Lila Kluza-Howil, Ewa Jaszczuk	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Karlak

chemia

klasa 3, III etap edukacyjny

Lekcja chemii w gimnazjum poświęcona kwasom i ich właściwościom fizycznym i chemicznym.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— pracownia komputerowa – najlepiej jeden komputer na parę uczniów,
— aplikacja LearningApps.org.

AUTOR:
Robert Szypowski

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Kwasy – właściwości fizyczne oraz chemiczne

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Utrwalę swoją wiedzę na temat właściwości kwasów.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Proponowane zajęcia umożliwiają powtórzenie wiadomości na temat właściwości fizycznych i chemicznych kwasów. Uczniowie mogą utrwalić swoją wiedzę z tej dziedziny.
2. Ponieważ jest to lekcja powtórzeniowa, można ją w całości przeprowadzić z zastosowaniem TIK. Dobrze sprawdza się na takich zajęciach strona internetowa LearningApps.org: **www.learningapps.org**.
3. Przed wami zadania związane z właściwościami kwasów o różnym stopniu trudności. Pracując w parach, rozwiążcie je.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Dzięki zastosowaniu interaktywnych aplikacji uczniowie będą nie tylko utrwalać wiedzę, ale także świetnie się bawić.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW

Obsługa strony **www.learningapps.org** jest bardzo prosta; zawiera ona bardzo dużo gotowych materiałów.

SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— lekcja w pracowni komputerowej, — przykładowe zadanie dla uczniów na stronie: http://LearningApps.org/view650317.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Bożena Górna, Dorota Pintal	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Karlak

chemia

klasa 3, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji chemii w gimnazjum oglądają film o tym, jak zidentyfikować obecność glukozy (próba Trommera), następnie w grupach wykonują doświadczenie „Wykrywanie skrobi w ziemniakach", według instrukcji wyświetlonej na tablicy multimedialnej.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer,
— tablica multimedialna lub rzutnik,
— płyta CD (Nowa Era, *Chemia Nowej Ery. Doświadczenia chemiczne. Część 3*).

AUTOR:
Dorota Tomaszewska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: chemia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Identyfikacja sacharydów

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak zidentyfikować obecność glukozy.
Zidentyfikuję skrobię w ziemniakach.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się identyfikować skrobię i glukozę, przeprowadzać doświadczenie i obserwacje oraz formułować w sposób odpowiedni wnioski.

2. Uczniowie oglądają film na płycie CD z doświadczeniem obrazującym wykrywanie glukozy, tzw. próbę Trommera (Nowa Era, *Chemia Nowej Ery. Doświadczenia chemiczne. Część 3*). Jeśli nie możemy wykorzystać płyty dołączonej do podręcznika Nowej Ery, warto wykorzystać na lekcji jeden z filmów z YouTube, np.:
   — https://www.youtube.com/watch?v=EvoM-FT5UwI (próba Trommera),
   — https://www.youtube.com/watch?v=cYyYEmN5NCU (próba Trommera dla glukozy, fruktozy i sacharozy).
   Następnie wykonują w grupach doświadczenie „Wykrywanie skrobi w ziemniakach" według instrukcji wyświetlonej na tablicy multimedialnej. Obserwacje z doświadczenia zapisują na otrzymanych kartach oraz formułują wniosek (karty wklejają do zeszytu).

	3. Przeprowadź doświadczenie według instrukcji wyświetlonej na tablicy multimedialnej. Zapisz obserwacje oraz wnioski na karcie pracy.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Film, który pokazuje przebieg reakcji wykrywania glukozy, jest dobrym rozwiązaniem na lekcji ze względów bezpieczeństwa. Przeprowadzenie próby Trommera wymaga przygotowania odczynnika wodorotlenku miedzi (II) z wodorotlenkiem sodu, który jest żrący. W sytuacji, gdy klasa jest liczna, przeprowadzenie tego doświadczenia w grupach uczniowskich wiązałoby się z dużym zagrożeniem. Dodatkowym plusem jest przerobienie dwóch reakcji na jednej lekcji. Wyświetlenie instrukcji do doświadczenia na tablicy multimedialnej zapewnia uczniom stały wgląd do niej, bez konieczności trzymania zeszytu na ławce podczas eksperymentu.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ponieważ uczniowie zazwyczaj bardzo chętnie wykonują doświadczenia samodzielnie, chętnym proponuję zadanie domowe, w którym będą wykrywać skrobię w innych produktach niż ziemniaki, np. w fasoli lub kisielu. Proszę o opis wykonanego doświadczenia (może to być także dokumentacja fotograficzna).
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer, — tablica multimedialna lub rzutnik, — płyta CD *Chemia Nowej Ery. Doświadczenia chemiczne. Część 3*, — przykładowe filmy z YouTube'a: **https://www.youtube.com/watch?v=EvoM-FT5UwI** (próba Trommera), **https://www.youtube.com/watch?v=cYyYEmN5NCU** (próba Trommera dla glukozy, fruktozy i sacharozy).
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Instrukcja (karta pracy).
RECENZJA: Beata Zabielska, Magdalena Zawadzka	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

Karta pracy

Wykrywanie skrobi w ziemniakach

Instrukcja
Plasterek ziemniaka umieść na szalce Petriego. Następnie nanieś na ziemniak kilka kropli jodyny. Zapisz obserwacje i wnioski.

OBSERWACJE:

WNIOSKI:

TIK w edukacji artystycznej

Edukacja artystyczna, której dotyczy podstawa programowa, obejmuje muzykę, plastykę, wiedzę o kulturze, historię muzyki, historię sztuki, język łaciński i kulturę antyczną. W naszej publikacji zajmujemy się głównie wykorzystaniem TIK w nauczaniu muzyki i plastyki, jednak należy pamiętać, że zasoby internetu i najnowsze technologie mają zastosowanie także w innych obszarach edukacji artystycznej.

Głównym zadaniem nauczycielki/la tych przedmiotów jest otwarcie uczniów na sztukę i rozbudzanie zainteresowań artystycznych. Można to robić na wiele sposobów: poprzez ułatwianie uczniom udziału w koncertach, spektaklach, wystawach, zwiedzanie z nimi galerii i muzeów oraz ciekawych obiektów architektonicznych czy organizowanie publicznych prezentacji prac artystycznych swoich uczniów. Innym sposobem edukacji jest kontakt ze sztuką prezentowaną w mediach, w tym w internecie.

Szkolna edukacja muzyczna koncentruje się głównie na nauce śpiewu i prostego akompaniamentu, przekazywaniu podstaw teorii muzyki i tańca oraz poznawaniu rodzajów muzyki, wybranych twórców i ich dzieł. W każdym z tych obszarów uczenie się może być wspierane przez nowoczesne technologie. Śpiew uczniów czy dźwięki odgrywane przez nich na instrumentach mogą zostać utrwalone za pomocą rejestratora dźwięku, a samo nagranie może być analizowane i przetwarzane za pomocą programu do edycji i obróbki dźwięku, np. Audacity 2.0.3. Do tworzenia utworów może służyć komputer z programem do kompozycji, np. Anvil Studio lub DarkWave Studio, a zasoby płytotek wirtualnych, np. Jamendo, zastępują płyty i dyski CD. Na lekcjach poświęconych teorii muzyki warto skorzystać z bogatej oferty online Narodowego Instytutu Audiowizualnego. Chociaż pokusa przeniesienia edukacji muzycznej w świat wirtualny może być wyjątkowo silna, pamiętaj o stwarzaniu sytuacji edukacyjnych, dzięki którym uczniowie stają się czynnymi uczestnikami kultury muzycznej.

Edukacja plastyczna ma przygotować świadomego odbiorcę sztuki i nauczyć wypowiadania się poprzez sztukę – ekspresji twórczej i podejmowania działań artystycznych. Kształcenie umiejętności rysowania, malowania, rzeźbienia, fotografowania, papieroplastyki czy projektowania form użytkowych wymaga

bowiem kontaktu z tworzywem oraz praktycznych ćwiczeń. Dziecko nie nauczy się rysować, jeśli nie weźmie do ręki ołówka lub kredki, nie nauczy się też malować bez posługiwania się pędzlem i farbami. Uczniowie starszych klas szkoły podstawowej i młodzież gimnazjalna mogą jednak uczyć się kompozycji nie tylko na płaszczyźnie i w przestrzeni rzeczywistej, ale także w przestrzeni wirtualnej, stosując narzędzia cyfrowe, w tym programy do edycji i obróbki grafiki, np. popularny Gimp.

Uczniowie najlepiej uczą się przez doświadczenie, kiedy sami tworzą i kiedy rozwijają kreatywne myślenie. Warto jednak zadbać o właściwe proporcje wykorzystania TIK wobec stosowania tradycyjnych technik plastycznych – uczniowie mogą projektować plakat na papierze na przemian z tworzeniem interaktywnego plakatu multimedialnego, np. w aplikacji Glogster (**www.glogster.com**).

Podobnie jest w przypadku kształcenia umiejętności rozpoznawania stylów architektonicznych czy wybitnych dzieł sztuki należących do polskiego i światowego dziedzictwa kulturowego. O ile to możliwe, stwarzaj uczniom okazje do poznawania ich podczas wycieczek krajoznawczych, zwiedzania galerii i muzeów. Jeśli dzieł plastycznych nie można obejrzeć na żywo, dzięki TIK uczniowie mogą wybrać się na wycieczkę wirtualną do galerii czy muzeów na całym świecie, np. dzięki **www.googleartproject.com/pl**. Oglądanie dzieł architektury z drugiego końca świata jest możliwe za pomocą aplikacji Google Earth – wirtualnego globusa 3D, który pozwala na oglądanie powierzchni Ziemi z punktów położonych do około 100 m nad nią, a także z poziomu ulicy.

klasa 2, I etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji muzyki uczą się rozpoznawać wygląd i brzmienie podstawowych instrumentów muzycznych z orkiestry symfonicznej.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— tablica multimedialna lub zestaw laptop, rzutnik i głośniki,
— program dur-moll.pl.

AUTOR:
Anna Czernicka-
-Szpakowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja muzyczna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Co tak pięknie gra?

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam wygląd i brzmienie instrumentów muzycznych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się rozpoznawać wygląd i brzmienie podstawowych instrumentów muzycznych z orkiestry symfonicznej.
2. Uczniowie słuchają dwóch instrumentów muzycznych oraz oglądają ich obraz. Następnie słuchają brzmienia instrumentów i zaznaczają ich kolejność w tabelce.
3. Za chwilę usłyszycie cztery różne instrumenty, których barwę dźwięku poznaliśmy wcześniej. Rozpoznajcie ich barwę i zapiszcie obok obrazków ich kolejność.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Wykorzystanie strony umożliwia prezentację wyglądu i dźwięku wybranych instrumentów jednocześnie – nie każdy z nas jest w stanie zagrać na tak wielu instrumentach różnych typów.

W czasie pokazu mamy do czynienia z polisensorycznym sposobem uczenia się.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed wykonaniem ćwiczenia demonstrujemy uczniom dwukrotnie zestaw instrumentów dostępny na stronie. Informujemy ich, że za chwilę będą korzystać z tego zestawu, który teraz poznają. To wzbudzi ich zaciekawienie i skupienie. Dobrze, by karta pracy była barwna, wtedy lepiej powiąże się obraz z dźwiękiem.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— homputer z dostępem do internetu, — tablica multimedialna lub zestaw laptop, rzutnik i głośniki, — link do strony internetowej: http://www.dur-moll.pl/instrumenty.htm.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Zamieszczono poniżej.
RECENZJA: Anna Czerwińska-Szpakowska, Zbigniew Wiertel	**SUPERWIZJA:** Katarzyna Sopolińska

Co tak pięknie gra?

Zapisz kolejność brzmienia instrumentów.

muzyka

klasa 4, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji muzyki w szkole podstawowej sprawdzą się w roli kompozytorów, tworząc melodię dla swoich mam zgodnie z wybranym metrum w danej tonacji.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu wraz z zainstalowanym programem MuseScore,
— słuchawki i głośniki.

AUTORZY:
uczestnicy spotkania sieci 173

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: muzyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Tworzę dla Ciebie, Mamo

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Sprawdzę się w roli kompozytora, tworząc radosną melodię dla mamy.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się układania melodii zgodnie z wybranym metrum w określonej tonacji.
2. Po uruchomieniu programu MuseScore: http://musescore.org/pl, uczniowie wymyślają tytuł swojej kompozycji, wybierają metrum oraz tonację. Następnie szeregują nuty w taktach i odsłuchują swoją melodię.
3. Stwórz kompozycję dla mamy:
   — uruchom program MuseScore http://musescore.org/pl,
   — nadaj utworowi tytuł,
   — wybierz instrument, na którym chcesz skomponować utwór,
   — wybierz metrum i tonację utworu,
   — stwórz melodię, umieszczając nuty na pięciolinii,
   — odsłuchaj skomponowany utwór,
   — dokonaj korekty nagrania,
   — odsłuchaj ponownie swój utwór,
   — zapisz melodię na dysku.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie, korzystając z programu, mogą komponować melodie i bawić się jednocześnie w kompozytorów. Świat wirtualny jest im bliski i daje im możliwość tworzenia także wtedy, kiedy szkoła nie jest wyposażona w instrumenty.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Program MuseScore jest darmowy, dostępny pod adresem: http://musescore.org/pl. Został opracowany w polskiej wersji językowej.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — słuchawki i głośniki, — link do programu MuseScore: http://musescore.org/pl.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Lila Howil, Ewa Jaszczuk	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Karlak

muzyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Na zajęciach muzyki uczniowie uczą się zapisywać akordy triady harmonicznej (tonika, subdominanta, dominanta) w różnych tonacjach w zapisie melodycznym i harmonicznym.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptopy oraz zainstalowany program MuseScore.

AUTOR:
Zbigniew Wiertel

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: muzyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Triada harmoniczna

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się zapisywać akordy triady harmonicznej w różnych tonacjach w zapisie melodycznym i harmonicznym.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się zapisywać akordy triady harmonicznej (tonika, subdominanta, dominanta) w różnych tonacjach w zapisie melodycznym i harmonicznym.
2. Uczniowie zapisują triadę harmoniczną w różnych tonacjach w zapisie melodycznym i harmonicznym, pracując w programie MuseScore **http://musescore.org/pl**, następnie odsłuchują zapisane akordy oraz śpiewają razem z programem.
3. Instrukcja dla ucznia:
   — Otwórz program MuseScore **http://musescore.org/pl**.
   — Kliknij w „Plik – Nowy" (wpisz nazwę triady i autora) – Wybierz instrument (np. melodica) – Dodaj – Dalej – Wybierz tonację – Wpisz liczbę taktów (3) – Zakończ.
   — Napisz triadę harmoniczną w podanej tonacji. W każdym takcie zapisz akord w postaci melodycznej za pomocą ćwierćnut. Pamiętaj o tercjowej budowie akordów. Odsłuchaj (przycisk „Play"), a następnie zaśpiewaj razem z programem nazwami literowymi dźwięki triady harmonicznej.
   — Te same akordy triady harmonicznej (T, S, D) zapisz w postaci harmonicznej, a następnie odsłuchaj akordy.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Użycie TIK w tym ćwiczeniu jest zdecydowanie lepsze niż zastosowanie metod tradycyjnych czy wykonywanie zadań w zeszycie, ponieważ niesie ze sobą następujące korzyści: — uczeń widzi graficzny układ zapisu wartości rytmicznych nut ściśle odpowiadający faktycznym stosunkom czasowym (program sam zachowuje proporcje graficzne zgodne z czasem trwania nut, a oprócz tego podczas uzupełniania zapisu resztę taktu automatycznie uzupełnia pauzami); — uczeń dzięki programowi nie popełni błędu podczas wpisywania znaków chromatycznych, ponieważ program sam wstawi znaki po dokonaniu wyboru tonacji; — uczeń słucha napisanych przez siebie akordów triady harmonicznej odtwarzanych przez program oraz uczy się poprawnie śpiewać razem z programem dźwięki akordów triady harmonicznej, zapisane w sposób melodyczny; — dzięki takiej formie ćwiczenia uczeń zachowuje odpowiednie tempo, utrwala proporcje czasowe wartości rytmicznych z ich zapisem graficznym oraz interwały tercji wielkiej i małej, a także uczy się rozpoznawać słuchem akordy durowe i molowe.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Program MuseScore jest bezpłatny. Należy go wcześniej zainstalować, np. ze strony http://musescore.org/pl. Wybierając instrumenty, warto kierować się zasadą, że najlepsze są te, które w rzeczywistości można zapisać na jednej pięciolinii, aby nie komplikować uczniom zapisu na większej ilości pięciolinii. W związku z tym, iż tonacje są zaznaczone poprzez odpowiednią liczbę znaków przykluczowych na pięciolinii, można informować mniej zaawansowanych uczniów o liczbie znaków w danej tonacji.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptopy, — program MuseScore http://musescore.org/pl.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—

RECENZJA: Anna Czernicka-Szpakowska, Zbigniew Wiertel

SUPERWIZJA: Katarzyna Sopolińska

muzyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji muzyki uczą się zbierać i selekcjonować informacje dotyczące folkloru Kaszub oraz kształtują umiejętność kategoryzowania.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptopy lub tablety (minimum jeden, ale najlepiej dwa lub trzy na grupę),
— połączenie z internetem,
— aplikacja **popplet.com** oraz „Alfabet kaszubski" na YouTube.

AUTORZY:
Barbara Stefańska, Alicja Sienkiewicz-Gajewska, Marta Kaczmarek

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: muzyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Alfabet kaszubski

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam elementy folkloru Kaszub.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się zbierać i selekcjonować informacje dotyczące folkloru Kaszub, będą kształcić umiejętność kategoryzowania. Nauczą się również pracy pod presją czasu.
2. Uczniowie w trzy-, czteroosobowych zespołach edytują wspólnie mapę mentalną rozpoczętą przez nauczyciela, tworzą główne kategorie gałęzi oraz podkategorie mapy. Wspólnie decydują o ostatecznej formie mapy.
3. Przygotujcie w grupach mapę mentalną dotyczącą folkloru Kaszub. Do przygotowania mapy użyjcie aplikacji **www.popplet.com**. Zadbajcie, aby wasze mapy zawierały wszelkie elementy folkloru (muzyka, gwara, architektura wsi i miast, strój ludowy). Na przygotowanie mapy macie 20 minut. Po stworzeniu mapy zaprezentujecie efekt pracy waszej grupy na forum klasy.

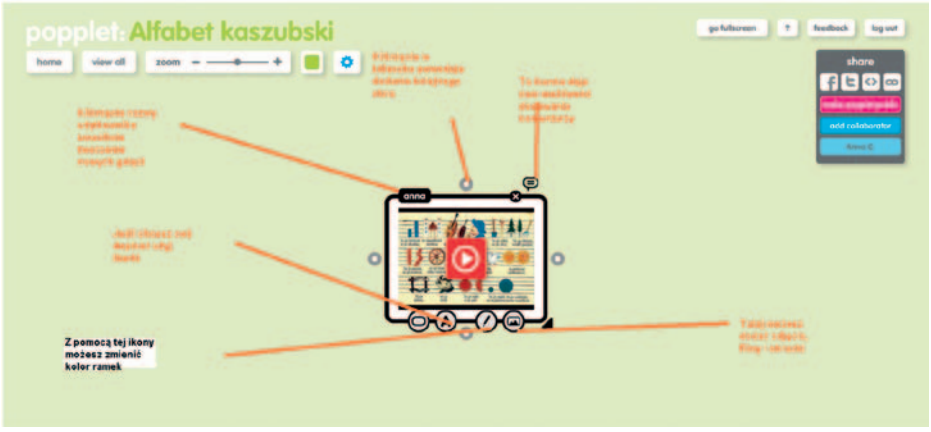
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Uczniowie mają dostęp do rozmaitych stron, które zawierają treści dotyczące folkloru Kaszub. Dzięki użyciu internetu mogą zastosować różne rodzaje obrazowania danego zjawiska, takie jak: film, zdjęcia, linki do ciekawych stron, własne wpisy. Wykonanie zmiany kategorii nie wiąże się z dużym nakładem pracy.

	Należy zwrócić uwagę uczniów na konieczność poszanowania prawa autorskiego, czyli podawania źródła, z jakiego pochodzi konkretny element mapy myślowej. W podsumowaniu ćwiczenia uczniowie dostrzegają szerokie możliwości podejścia do tego samego tematu oraz efekty wyszukiwania informacji w internecie.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Nauczyciel przed zajęciami przygotowuje na serwerze taką liczbę map do wspólnej edycji, ile będzie grup współpracujących. W oknie tytułowym znajduje się piosenka *Alfabet kaszubski* (link w materiałach).
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptopy lub tablety dla każdej grupy (minimum jeden, ale najlepiej dwa lub trzy na grupę) oraz połączenie z internetem, — linki do stron internetowych: https://www.youtube.com/watch?v=Fo5vzZA8gPo, http://www.popplet.com.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Instrukcja na papierze dla każdej z grup
RECENZJA: Anna Czerwińska-Szpakowska, Zbigniew Wiertel	**SUPERWIZJA:** Katarzyna Sopolińska

Przykład instrukcji dla uczniów



muzyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji muzyki uczą się korzystać z programu komputerowego służącego do obróbki dźwięku i tworzenia muzyki.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z zestawem słuchawek,
— program Audacity.

AUTOR:
Mariusz Dobrosz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: muzyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Komputer narzędziem pracy kompozytora

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się korzystać z programu komputerowego, służącego do obróbki dźwięku i tworzenia muzyki.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się korzystać z programu komputerowego, aby nagrywać i obrabiać dźwięk.
2. Uczniowie otwierają program, importują przygotowany do ćwiczenia plik mp3, następnie dokonują określonych zmian.
3. Dobierzcie się w pary. Każda dwójka ma do dyspozycji komputer stacjonarny z zestawem słuchawek. Otwórzcie program Audacity i zaimportujcie plik mp3 przygotowany na pulpicie. Dokonajcie w nim zmian zgodnie z instrukcją nauczyciela. Wysłuchajcie efektu końcowego.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Wykorzystanie komputerów z oprogramowaniem do obróbki dźwięku daje uczniom możliwość samodzielnego i kreatywnego przetwarzania muzyki. Pozwala im wcielić się w rolę inżyniera dźwięku, montażysty czy kompozytora.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczniowie na wcześniejszej lekcji zapoznali się z obsługą programu. Dzięki słuchawkom nie będą przeszkadzać sobie nawzajem przy komponowaniu. Można zaproponować uczniom stworzenie utworu muzycznego z wcześniej nagranych przez nich odgłosów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z zestawem słuchawek, — link do programu Audacity: **http://audacity.sourceforge.net/?lang=pl**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Plik mp3 z muzyką do przetwarzania
RECENZJA: Lila Howil, Ewa Jaszczuk	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Karlak

muzyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji muzyki uczą się samodzielnie śpiewać hymn państwowy oraz poznają wydarzenia, podczas których go się wykonuje.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer podłączony do internetu,
— projektor, ekran, głośniki,
— nagranie hymnu państwowego na YouTube.

AUTORZY:
Ewa Rajpold, Maria Panfil, Marta Murawska-Gierszewska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: muzyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Nauka hymnu państwowego

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Będę umiał/umiała zaśpiewać hymn razem z kibicami na stadionie.
Będę umiał/umiała wymienić wydarzenia, podczas których wykonuje się hymn państwowy.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się samodzielnie wykonywać hymn państwowy.
2. Prowadzący zajęcia odtwarza hymn państwowy, korzystając z pliku pobranego z serwisu YouTube. Uczniowie uważnie słuchają nagrania i starają się powtarzać słowa hymnu wraz z wykonawcą. Po kilkakrotnym powtórzeniu odtwarzana jest sama melodia, uczniowie śpiewają, widząc tekst na ekranie. Na zakończenie ćwiczenia uczniowie śpiewają samodzielnie – słyszą samą melodię, nie widząc tekstu.
3. Polecenia dla uczniów:
   — Wysłuchaj uważnie nagranie hymnu.
   — Zaśpiewaj hymn razem z odtwarzanym nagraniem.
   — Zaśpiewaj hymn, patrząc na tekst.
   — Zaśpiewaj hymn bez patrzenia na tekst.
   — Podaj przykłady ważnych wydarzeń, podczas których wykonuje się hymn państwowy.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Zastosowanie TIK na lekcji lepiej motywuje uczniów do nauki, umożliwia też samodzielne ćwiczenia.
Odpowiednio dobrane przykłady wykonania hymnu państwowego mogą przypomnieć wiele wzruszających chwil.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW

Należy zadbać o jak najlepszą jakość nagrania oraz sprawdzić wykonawcę. Przykłady wydarzeń sportowych można znaleźć w serwisie YouTube.

SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:

— komputer podłączony do internetu,
— projektor i ekran,
— głośniki,
— nagranie hymnu państwowego.

MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA

(zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)

Nagrania hymnu państwowego (melodia)
— http://www.youtube.com/watch?v=AJsWz9SlpfA

Nagrania hymnu (melodia i tekst)
— http://www.youtube.com/watch?v=MyLFTSUWRy8
— http://www.youtube.com/watch?v=CVVH1dDeT_Q

Przykłady wydarzeń sportowych

Mecz Polska – Niemcy w Katowicach:
— http://www.youtube.com/watch?v=TSpEBBwkpPc

Mistrzostwa świata w siatkówce 2014:
— http://www.youtube.com/watch?v=Q75_ZK1t6Xc

RECENZJA: Lila Howil, Ewa Jaszczuk

SUPERWIZJA: Agnieszka Karlak

plastyka

klasa 4, II etap edukacyjny

Na lekcji plastyki w szkole podstawowej uczniowie powtarzają wiadomości o gamach barwnych, korzystając z informacji zamieszczonych na blogu przedmiotowym.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— blog przedmiotowy oraz formularz na Dysku Google.

AUTOR:
Mariola Paluszek

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: plastyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Gamy barwne

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Powtórzę wiadomości na temat gamy barwnej i jej rodzajów. Wykonam samodzielnie pracę plastyczną w zadanej gamie barwnej (zimnej lub ciepłej).

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Ćwiczenie pozwoli uczniom na powtórzenie i utrwalenie wiadomości o gamach barwnych.
2. Nauczyciel wyświetla na ekranie wybrane fragmenty z bloga przedmiotowego. Na blogu zamieszczone są cele lekcji, podstawowe informacje na temat gam barwnych oraz linki do zasobów internetowych. W oparciu o zgromadzone tam materiały nauczyciel omawia z uczniami rodzaje gam barwnych. Nauczyciel dzieli klasę na dwie grupy. Każdej z grup przydziela inną gamę barwną. Każdy uczeń wykonuje swoją pracę plastyczną indywidualnie. Po wykonaniu zadania uczniowie eksponują prace we wskazanym miejscu i wspólnie omawiają osiągnięte rezultaty.
3. Na podstawie zdobytych wiadomości o gamach barwnych i ich rodzajach wykonaj pracę plastyczną zatytułowaną „Akwarium" w zadanej gamie kolorystycznej.
4. Wykonaj w domu zadanie zamieszczone na blogu pod dzisiejszą lekcją: http://plastyka4.blogspot.com/p/lekcja-10.html.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowane narzędzia TIK ułatwiają pracę nauczyciela i wspierają proces uczenia się uczniów. Uczniowie dzięki formularzowi przygotowanemu na Dysku Google mogą powtórzyć w domu wskazane przez nauczyciela wiadomości. Czytając polecenia oraz korzystając z notatki w zeszycie lub z podręcznika, mogą uzupełnić wiadomości. Uczniowie na pewno chętniej pracują przy pomocy komputera.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zadając taką aktywność, należy zachęcić uczniów do zaglądania na bloga przedmiotowego. Trzeba też sprawdzić, czy uczniowie w domu mają dostęp do internetu. Jeśli nie mają, należy im wskazać miejsce, gdzie mogą odrobić to zadanie – może to być biblioteka szkolna, szkolne centrum multimedialne, zajęcia dodatkowe w pracowni komputerowej itp.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, rzutnik (na lekcji), — komputer z dostępem do internetu (praca domowa).

MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA

(zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)

Adres bloga:
— http://plastyka4.blogspot.com/p/lekcja-10.html,

Adres ankiety:
— https://docs.google.com/forms/d/1r6Was3O4Zspoog6OiimBNgHj75WxEtt4hdNjM-5yFuk/viewform (załącznik).

RECENZJA: Zofia Neumann, Joanna Wojda

SUPERWIZJA: Edyta Wąsik

Załącznik: Ankieta zamieszczona na blogu przedmiotowym

barwy

*Wymagane

1. Czerwony, niebieski i żółty to barwy podstawowe. *
(Czy poniższe zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe?)
- FAŁSZ
- PRAWDA

2. Kolor fioletowy powstaje z mieszaniny barw: *
(zaznacz poprawną odpowiedź)
- niebieskiej i żółtej
- żółtej i czerwonej
- czerwonej i niebieskiej

3. Która barwa nie jest barwą podstawową: *
(wybierz poprawną odpowiedź)
- Żółta
- Fioletowa
- Niebieska

4 Barwy leżące na kole barw na wprost siebie, są najbardziej do siebie podobne. *
(Przeczytaj i zaznacz prawidłową odpowiedź.)
- PRAWDA
- FAŁSZ

5. Jak myślisz, co oznacza, że barwy ze sobą najmocniej kontrastują? *
(wpisz odpowiedź)

6. Po dodaniu do każdej z farb o barwie podstawowej i pochodnej odrobinę farby o barwie dopełniającej, otrzymujemy barwy... *
(Uzupełnij tekst)

Mówimy, że obraz został namalowany w wąskiej gamie barwnej gdy: *
zaznacz prawidłową odpowiedź
- Artysta użył do jego namalowania barw z całego obwodu koła barw
- Artysta użył do jego namalowania tylko dwóch barw
- Artysta użył do jego namalowania barw leżących na kole barw blisko siebie, np. tylko barw ciepłych.

Podaj swoje imię, nazwisko, klasę oraz szkołę

Prześlij
Nigdy nie podawaj w Formularzach Google swoich haseł.

Technologia Google Forms
Ta treść nie została stworzona ani zatwierdzona przez Google.
Zgłoś nadużycie · Warunki korzystania z usługi · Dodatkowe zasady

klasa 5, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji plastyki podczas wirtualnego spaceru po skansenie poznają cechy charakterystyczne budownictwa ludowego.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— stanowisko komputerowe dla każdego ucznia (pracę można też zorganizować w grupach dwuosobowych),
— dostęp do internetu,
— projektor,
— strona Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku oraz program Paint.

AUTOR:
Magdalena Masłowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: plastyka (2 x 45 min)
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Charakterystyczne cechy budownictwa ludowego

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam charakterystyczne cechy budownictwa ludowego. Zaprojektuję budynek z elementami stylu budownictwa ludowego.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie zapoznają się z pojęciem skansenu. Odbędą wirtualny spacer po skansenie, dzięki któremu poznają charakterystyczne cechy budownictwa ludowego. Następnie utrwalą i rozwiną swoje umiejętności pracy z prostym programem graficznym (Paint).
2. Korzystając ze strony **muzeumbudownictwaludowego.wkraj.pl** uczniowie odbywają wirtualny spacer po skansenie. Starają się zaobserwować cechy budownictwa ludowego. Następnie w programie Paint projektują budynek z elementami stylu budownictwa ludowego. (Jeśli zadanie to dla niektórych uczniów jest za trudne, można je zmodyfikować i polecić, aby uczniowie wykonali projekt w oparciu o konkretny, wybrany przez nich budynek stojący na terenie skansenu).
3. Znajdź w internecie stronę **muzeumbudownictwaludowego.wkraj.pl**. Korzystając z opcji wirtualnego spaceru, obejrzyj zbiory skansenu i zwróć uwagę na cechy budownictwa

	ludowego – kształty budynków, dachy, wygląd okien, a także materiały, z których zostały wykonane. W programie Paint zaprojektuj budynek z elementami stylu budownictwa ludowego. (Wersja polecenia dla uczniów, dla których to zadanie jest za trudne: W programie Paint wykonaj projekt budynku w oparciu o konkretny, wybrany przez ciebie budynek stojący na terenie skansenu).
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie mają możliwość wirtualnego zwiedzenia skansenu, zapoznania się z jego zbiorami w sposób bardziej atrakcyjny, bo z wykorzystaniem zasobów internetu. Uczniowie tworząc prace plastyczne, wykorzystują technologię komputerową (prosty program graficzny Paint). W ten sposób utrwalają wiadomości o cechach budownictwa ludowego.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Warto wcześniej zapoznać dzieci ze stroną i omówić sposoby przemieszczania się po skansenie, jak również zachęcać do korzystania ze słownych opisów budynków. Pracując z programem Paint, dobrze jest zwrócić uwagę na stosowanie narzędzia „kształty" oraz importowania obrazów, potrzebnych jako tekstury.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— stanowisko komputerowe dla każdego ucznia (pracę można też zorganizować w grupach 2-osobowych) z dostępem do interentu, — projektor, — program Paint, — strona muzeumbudownictwaludowego.wkraj.pl.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Zofia Neumann, Joanna Wojda	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

klasa 5, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji plastyki w szkole podstawowej utrwalają wiadomości dotyczące rzeźby, opracowując w grupach pytania i odpowiedzi.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— projektor,
— zasoby platformy LearningApps.org.

AUTOR:
Ewa Muszyńska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: plastyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Rzeźba jako dyscyplina sztuki

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Stworzę grę „Milionerzy" na temat: „Rzeźba jako dyscyplina sztuki".

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie utrwalą wiadomości dotyczące rzeźby.
2. Uczniowie pracując w grupach, tworzą pytania i odpowiedzi dotyczące rzeźby. Po sprawdzeniu pracy przez nauczyciela wpisują utworzone zestawy w szablon gry „Milionerzy" na platformie LearningApps.org. Gotową grę prezentują uczniom i uczennicom z pozostałych grup.
3. Instrukcja dla grupy:
   a. Ułóżcie 5 pytań dotyczących rzeźby (definicja, przeznaczenie rzeźby, technika i materiały rzeźbiarskie itd.). Do każdego pytania ułóżcie po cztery odpowiedzi – jedną prawidłową i trzy fałszywe (mogą być śmieszne :)). Zaprezentujcie swoje pomysły nauczycielowi.
   b. Otwórzcie stronę LearningApps.org: http://learningapps.org/, następnie w zakładce „tworzenie aplikacji" odszukajcie szablon gry „Milionerzy".
   c. Wybierzcie osobę, która wpisze sprawdzone przez nauczyciela pytania i odpowiedzi do szablonu.
   d. Zapiszcie grę i zaprezentujcie ją kolegom i koleżankom z innych grup.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Użycie TIK w tym ćwiczeniu daje dużo radości i satysfakcji uczniom, którzy uczą się w trakcie zabawy. Może się zdarzyć, że te same pytania pojawią się więcej niż jeden raz, uczniowie będą mieli wówczas szansę utrwalać wiedzę, powtarzając.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Na stronie LearningApps.org znajdują się różne gry oraz szablony do ich tworzenia. Można je wykorzystać podczas lekcji. Aby zapisać zasoby, należy zarejestrować się na stronie.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor, — zasoby platformy LearningApps http://learningapps.org.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Zofia Neumann, Joanna Wojda	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

klasa 6, II etap edukacyjny

Tematem lekcji plastyki w szkole podstawowej jest architektura gotycka – uczniowie wyszukują i selekcjonują informacje na jej temat.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— tablica multimedialna lub zestaw: komputer i rzutnik,
— laptopy lub tablety (jeden na parę uczniów),
— program Pinterest.

AUTOR:
Anna Czernicka-
-Szpakowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: plastyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Epoka katedr – strzelista architektura

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się rozpoznawać budowle gotyckie.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się wyszukiwać i selekcjonować informacje na zadany temat.
2. Uczniowie sporządzają własną notatkę dotyczącą cech architektury gotyckiej oraz najważniejszych zabytków tego stylu. Szukając wartościowych informacji, korzystają z linków do źródeł zamieszczonych przez nauczyciela na tablicy Pinterest **http://www.pinterest.com**.
3. Przygotujcie w parach notatkę na temat „Epoka katedr". Potrzebne informacje znajdziecie pod linkiem, który otrzymacie. W swojej notatce umieśćcie cechy architektury gotyckiej oraz największe zabytki tego stylu. Czas na przygotowanie zadania to 20 minut.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Aplikacja Pinterest pozwala przygotować odpowiednio dobrany zbiór obrazów i treści, z których uczniowie będą później korzystać na lekcji. Oszczędza to czas oraz zapobiega wyszukaniu treści niepożądanych. Przed rozpoczęciem zajęć należy wybrać sposób przekazania uczniom linku, np. za pomocą strony internetowej szkoły lub strony przedmiotowej.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Należy wcześniej przygotować bogaty zestaw informacji na tablicę, biorąc pod uwagę różne możliwości poznawcze uczniów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— tablica multimedialna (lub zestaw: komputer i rzutnik), — laptopy lub tablety (jeden na parę uczniów), — program Pinterest: http://www.pinterest.com.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Anna Czerwińska-Szpakowska, Zbigniew Wiertel	**SUPERWIZJA:** Katarzyna Sopolińska

klasa 4-5, II etap edukacyjny

Na lekcji plastyki w zespole edukacyjno-terapeutycznym uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym wykonują w programie Paint kartkę dla mamy z okazji jej święta.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer dla każdego ucznia z zainstalowanym programem Paint,
— drukarka z kolorowym tuszem,
— kilka przykładów kartek wgranych na komputer każdego ucznia.

AUTORZY:
Ewa Beksa,
Ewelina Cichowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: plastyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4-5, II etap edukacyjny – zespół edukacyjno-terapeutyczny uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym

TEMAT LEKCJI:

Kartka na Dzień Matki

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Wykonam kartkę dla mamy z okazji jej święta.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie wykonają kartkę z życzeniami dla mamy w programie Paint, przećwiczą jego wybrane funkcje.
2. Uczniowie tworzą szatę graficzną kartki oraz redagują krótkie życzenia, podążając za instrukcją nauczyciela.
3. Stwórz kartkę dla swojej mamy z okazji Dnia Matki. Wykorzystaj program Paint. Nie zapomnij o napisaniu życzeń.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Uczeń/uczennica ma możliwość wielokrotnych poprawek. Efekt jest niezależny od sprawności manualnej ucznia. Wyzwala maksymalne zaangażowanie.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW

Uczniowie muszą znać podstawowe narzędzia programu Paint. Nauczyciel powinien przygotować prostą instrukcję „krok po kroku”.

SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer dla każdego ucznia z zainstalowanym programem Paint, — drukarka z kolorowym tuszem, — kilka przykładów kartek w komputerze każdego ucznia.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Zofia Neumann, Joanna Wojda	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

klasa 2, III etap edukacyjny

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną na lekcji plastyki uczą się projektować i kolorować wielkanocne kartki świąteczne.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— program Tux Paint.

AUTOR:
Gabriela Śleszyńska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: plastyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny – uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną

TEMAT LEKCJI:

Moja kartka świąteczna

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Będę umiał/umiała przygotować kartkę świąteczną.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się projektować i kolorować wielkanocne kartki świąteczne.
2. Lekcja odbywa się w pracowni komputerowej. Uczniowie oglądają tradycyjne kartki świąteczne przyniesione przez nauczyciela oraz te dostępne na stronach: Google (grafika – kartki wielkanocne) oraz **www.kuradomowa.com** (zakładka „Zrób to sama"). Wspólnie z nauczycielem omawiają najważniejsze cechy kartek: wygląd, kompozycję, rozmieszczenie i formę napisów oraz elementów zdobniczych. Uczniowie otwierają aplikację Tux Paint na swoich komputerach i sprawdzają 2-3 funkcje oraz dostępne w niej narzędzia, wskazane przez nauczyciela. Do pracy nad własną kartką uczniowie wybierają jedno z przećwiczonych narzędzi. Następnie przystępują do wykonania kartki. Mniej sprawne dzieci pracują pod kierunkiem nauczyciela. Wypełniają kolorem wstępnie przygotowane szablony.
3. Wykonaj lub pokoloruj kartkę świąteczną. W pracy wykorzystaj wybrane narzędzie programu Tux Paint.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie rzadko korzystają samodzielnie z komputerów, jest to dla nich dodatkowa motywacja do pracy. Wykonaną kartkę świąteczną można wielokrotnie drukować, poprawiać, jeśli coś nie wyszło lub się nie udało. Dzieci cieszą się, że są autorami kartek, które można wydrukować i komuś wysłać wraz z życzeniami świątecznymi.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Darmowy program Tux Paint można pobrać ze strony **http://www.tuxpaint.org/**. Ma on dużo narzędzi malarskich. Warto go wcześniej wypróbować. Kartki do kolorowania najlepiej umieścić w chmurze i pobrać w dogodnej chwili na komputer ucznia. Moje dzieci niepełnosprawne poradziły sobie oczywiście z moją pomocą.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — program Tux Paint: **http://www.tuxpaint.org**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Zofia Neumann, Joanna Wojda	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

TIK w edukacji wczesnoszkolnej

Praca z najmłodszymi uczniami jest szczególnym wyzwaniem. Dotyczy to także stosowania TIK. Tym, co przede wszystkim wpływa na efekty uczenia się z wykorzystaniem nowych technologii, także w przypadku edukacji wczesnoszkolnej, jest wartość merytoryczna oraz właściwe dobranie wykorzystywanych narzędzi TIK i zasobów internetowych do potrzeb i możliwości uczniów.

Atrakcyjność i multimedialność programów komputerowych nie mogą stać się kryteriami decydującymi o zastosowaniu nowych technologii w nauczaniu dzieci. Zachłyśnięcie się samą oprawą wizualną czy dźwiękową i prowadzenie lekcji tylko z wykorzystaniem TIK, bez udziału tradycyjnych środków dydaktycznych, może okazać się niebezpieczne dla procesu uczenia się. Grafika i dźwięk w programach komputerowych, jak również ruch i akcja na ekranie monitora wprawdzie przyciągają uwagę i są interesujące dla uczniów, jednak na nic się nie zdadzą, jeśli wybrane narzędzia TIK nie będą miały odpowiedniej wartości merytorycznej, a uczniowie nie będą potrafili sprawnie się nimi posługiwać.

Trzeba też uważnie badać, jakie czynności poznawcze uczniów są uruchamiane podczas korzystania z danego narzędzia. Można posłużyć się taksonomią Blooma i sprawdzić, czy przebiegają one na poziomie zdobywania informacji, rozumienia procesów, praktycznego zastosowania wiedzy, analizy, tworzenia lub formułowania wniosków, ocen oraz ich uzasadniania. Trzeba też rozważyć, czy (i w jakim stopniu) procesy te wspiera bądź nawet zastępuje komputer.

Najmłodsi uczniowie potrzebują nie tylko bodźców wzrokowych i słuchowych, lecz także kinestetycznych. Korzystanie z klawiatury i myszki albo urządzeń mobilnych, takich jak tablety, nie zastąpi ćwiczeń służących nauce pisania czy – ogólniej – rozwojowi tzw. motoryki małej. W usprawnianiu tej sfery niezastąpione okazują się wielokrotnie wykonywane ćwiczenia pisania, rysowania, kolorowania, kreślenia, nawlekania, lepienia, manipulowania małymi przedmiotami itp. Trudno jest to zastąpić technologią.

Uczniowie klas 1-3 chętnie angażują się w ćwiczenia z wykorzystaniem komputera czy tablicy interaktywnej, dlatego warto przygotowywać dla nich takie zadania, które zarazem przyspieszą ich uczenie się i pozwolą na kształcenie

głębszego rozumienia otaczającego ich świata, komunikacji werbalnej oraz szeroko rozumianej kreatywności. Dzieci mogą również częściowo opierać się na gotowych szablonach, informacjach i obrazach, by tworzyć prace według własnego pomysłu, a później prezentować je rówieśnikom, nauczycielom i rodzicom.

Bogate zasoby internetu, które wykorzystują nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej, czasami wymagają opłacenia dostępu. Zdarzają się również strony internetowe, z których można korzystać za darmo, zawierają jednak wiele reklam, nie zawsze odpowiednich dla naszych podopiecznych. Zanim nauczyciel/ka skorzysta zatem z określonego narzędzia TIK, powinien/powinna dokładnie przeanalizować zawartość strony również pod tym kątem. Dzięki temu zyska pewność, że kiedy uczniowie zechcą skorzystać w domu z możliwości pracy online z narzędziem poznanym w szkole, będą to mogli bezpiecznie zrobić także bez kontroli nauczycielskiej czy rodzicielskiej.

klasa 1, I etap edukacyjny

Uczniowie na zajęciach z edukacji społeczno-przyrodniczej utrwalają numery alarmowe i dowiadują się, jak zadzwonić po pomoc w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia własnego lub innych ludzi.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu oraz rzutnik dla nauczyciela lub komputer z dostępem do internetu dla każdego ucznia.

AUTOR:
Joanna Gajdecka

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja społeczno-przyrodnicza
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Ratownicy w akcji – znam numery alarmowe

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam numery alarmowe i dowiem się, kiedy z nich korzystać.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie utrwalą numery alarmowe. Dowiedzą się, jak zadzwonić po pomoc w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia własnego lub innych ludzi. Dowiedzą się, że dzwonienie pod numery alarmowe bez potrzeby lub dla żartu grozi karą.
2. Uczniowie oglądają film **http://www.youtube.com/watch?v=kzMubL2dHAk.** Dzięki animacji dzieci dowiedzą się, jakie są numery alarmowe oraz w jakich sytuacjach z nich korzystać.
3. Obejrzyjcie film o ważnych numerach alarmowych, a dowiecie się, w jakich sytuacjach należy z nich korzystać.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Obejrzenie animowanego filmu pozwoliło uczniom przypomnieć i utrwalić nabyte wiadomości.
Film zawiera proste rymowanki związane z numerami alarmowymi, łatwe do zapamiętania.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ćwiczenie można wzbogacić za pomocą gry komputerowej na platformie internetowej: http://www.lulek.tv/games/category/51/inne-gry-i-zabawy?page=3. Do uruchomienia gry potrzebny jest zainstalowany na komputerze program Flash Player. Uczniowie grając, wybierają wskazany numer alarmowy.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — ekran i projektor, — link do strony internetowej: https://www.youtube.com/watch?v=kzMubL2dHAk.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

klasa 1, I etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji w klasie pierwszej rozpoznają przedmiot na wyświetlanym przez nauczyciela obrazku i utrwalają w ten sposób pisownię wyrazów ze spółgłoską miękką „ć” oraz „ci”.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik i ekran,
— program LearningApps.org.

AUTOR:
Aneta Sztolc

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja wczesnoszkolna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Utrwalenie pisowni wyrazów ze spółgłoską miękką „ć” oraz „ci”

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Wiem, kiedy zastosować właściwe zmiękczenia „ć” oraz „ci” w wyrazie.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się stosować właściwe zmiękczenia „ć” oraz „ci” w wybranych wyrazach.
2. Zadanie polega na rozpoznaniu przedmiotu na obrazku wyświetlanym przez nauczyciela na stronie: http://learningapps.org/display?v=pjhnre7tk01, nazwaniu go, a następnie wybraniu odpowiedniego zmiękczenia „ć” lub „ci” poprzez podniesienie właściwego kartonika z zapisaną głoską.
3. Powiedz, co widzisz na obrazku. Wybierz właściwy kartonik z zapisaną literą „ć” lub „ci” i unieś go w prawej ręce. (Nauczyciel wskazuje ucznia, który zaznacza swój wybór.)

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Uczniowie w atrakcyjny sposób dokonują analizy i syntezy wyrazu z głoską zmiękczoną „ć” i „ci”.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Warto stworzyć samodzielnie profil klasy, na którym można umieszczać inne zadania dla uczniów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer dla nauczyciela z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — link do programu: http://learningapps.org/display?v=pjhnre7tk01.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Dwa kartoniki z symbolami liter: „ć", „ci" dla każdego ucznia.
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

klasa 2, I etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji matematyki w szkole podstawowej ćwiczą wykonywanie zadań z zakresu dodawania i odejmowania do 60, z przekroczeniem progu dziesiątkowego, z wykorzystaniem puzzli.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer lub komputery z dostępem do internetu,
— tablica multimedialna lub projektor i ekran,
— aplikacja LearningApps.org.

AUTOR:
Anna Grzesik

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja matematyczna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Dodawanie i odejmowanie w zakresie 60, z przekroczeniem progu dziesiątkowego (utrwalanie)

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się sprawnie dodawać i odejmować w zakresie 60.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nabędą wprawy w pamięciowym wykonywaniu dodawania i odejmowania w zakresie 60, z przekroczeniem progu dziesiątkowego.
2. Nauczyciel na tablicy multimedialnej lub za pomocą projektora wyświetla puzzle, na których są umieszczone działania. Uczniowie wybrani losowo przychodzą do tablicy i wykonują obliczenia na poszczególnych puzzlach, odsłaniając kolejne fragmenty obrazka. Do zadania należy wykorzystać link **http://learningapps.org/watch?v=pvwwrds9j01**.
3. Polecenie dla ucznia/uczennicy:
   a. Wykonaj obliczenie na danym puzzlu, np. (10+15).
   b. Zaznacz odpowiedni wynik z sześciu podanych wokół obrazka (25).
   c. Wróć do puzzla z tym działaniem (10+15) i kliknij.

	d. Jeśli prawidłowo obliczyłeś/obliczyłaś, odsłoni się element układanki. **e.** Oblicz działania z wszystkich elementów układanki.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki użyciu TIK lekcja staje się bardziej atrakcyjna. Dla uczniów jest to forma zabawy i dodatkowa motywacja do nauki, a nie tradycyjne zadanie matematyczne. Możliwość wielokrotnego zastosowania tego zadania (nie tylko podczas zajęć z całą klasą, ale też w czasie lekcji wyrównawczych) umożliwi opanowanie umiejętności.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zadanie może być rozwiązywane wspólnie na tablicy multimedialnej lub indywidualnie, jeśli klasa jest wyposażona w komputery dla każdego ucznia.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer/komputery z dostępem do internetu, — tablica multimedialna lub projektor i ekran, — link do programu: http://LearningApps.org/watch?v=pvwwrds9j01.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

klasa 2, I etap edukacyjny

Lekcja w klasie drugiej utrwalająca umiejętność mnożenia w zakresie 30.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— projektor,
— program „Matematyczne zoo".

AUTOR:
Jolanta Nizio

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja matematyczna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Mnożenie w zakresie 30

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poćwiczę mnożenie w zakresie 30.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie podczas zajęć utrwalą umiejętność mnożenia w zakresie 30.
2. Na stronie **www.matzoo.pl** wybieramy kategorię: „Klasa 2 – mnożenie przez 3". Wspólnie rozwiązujemy na lekcji przykłady wyświetlane na ekranie. Uczniowie pokazują wynik, podnosząc kartonik z wybraną liczbą. Nauczyciel lub któreś dziecko wpisuje wynik i zatwierdza go, po czym uczniowie dokonują samooceny. Wynik pojawia się przy działaniu, po kliknięciu w „Enter".
3. Kolejne polecenia:
   — Rozwiąż działanie, które pojawi się na ekranie, poprzez podniesienie właściwego kartonika z liczbą.
   — Porównaj wynik z ekranu ze swoim obliczeniem. Oceń swoją wiedzę.
   — Wykonaj w domu podobne ćwiczenia ze strony **www.matzoo.pl** i podziel się swoim sukcesem z kolegami i koleżankami w klasie.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie są zainteresowani pokazem, rywalizują ze sobą, chętniej pracują i wykonują większą liczbę przykładów, a więc i lepiej utrwalają wiedzę. Uczniowie mogą poćwiczyć w domu samodzielnie mnożenie korzystając ze strony **http://www.matzoo.pl**.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Wchodząc na stronę **www.matzoo.pl**, należy liczyć się z możliwością wyświetlania reklam. Nauczyciel może wybrać do ćwiczeń dowolny zakres mnożenia i dzielenia do 100.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — link do programu: **http://www.matzoo.pl/klasa2/mnozenie-przez-3-w-zakresie-30_9_36**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

klasa 3, I etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji przyrody w szkole podstawowej dzięki aplikacji „Przyrodnicza zgadywanka – rozpoznawanie gatunków drzew" uczą się rozpoznawać, nazywać i grupować wybrane gatunki drzew iglastych i liściastych.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu dla co najmniej pary uczniów lub tablica multimedialna,
— aplikacja na LearnigApps.org.

AUTOR:
Agnieszka Myślak

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja przyrodnicza
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Drzewa liściaste i iglaste

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Rozpoznaję po liściach i owocach różne rodzaje drzew, nazywam je i grupuję.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się rozpoznawać, nazywać i grupować wybrane gatunki drzew iglastych i liściastych.
2. Nauczyciel prezentuje aplikację „Przyrodnicza zgadywanka – rozpoznawanie gatunków drzew" znajdującą się na www.learningapps.org. Zadaniem uczniów jest przyporządkowanie indywidualnie lub w parze informacji znajdującej się na fiszce do ilustracji oraz przyporządkowanie do odpowiedniego zbioru drzew liściastych lub iglastych.
3. Wejdź na stronę: http://learningapps.org/302537.
   Posegreguj ilustracje drzew zgodnie z opisem znajdującym się na polach (drzewa liściaste i iglaste).
   Przeczytaj informację znajdującą się na fiszce i dopasuj ją do właściwej ilustracji.
   Po zakończeniu pracy kliknij przycisk „Sprawdź rozwiązanie".

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Zastosowanie tego ćwiczenia umożliwia sprawdzenie wiedzy uczniów w atrakcyjny sposób.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ćwiczenia można również wspólnie wykonać na tablicy multimedialnej.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — link do aplikacji: http://learningapps.org/302537.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

klasa 3, I etap edukacyjny

Lekcja w klasie trzeciej na poziomie szkoły podstawowej, utrwalająca pisownię wyrazów z „ó", „u", „h", „ch", „rz", „ż".

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu dla każdego ucznia,
— program Dyktanda.net.

AUTOR:
Lilla Grabarz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja polonistyczna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Utrwalenie pisowni wyrazów z: „ó", „u", „h", „ch", „rz", „ż"

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się pisać poprawnie wyrazy zawierające: „ó", „u", „h", „ch", „rz", „ż".
Sprawdzę, które wyrazy sprawiają mi jeszcze problemy, i poćwiczę ich pisanie.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się poprawnie pisać wyrazy z pułapkami ortograficznymi.
2. Uczniowie otrzymają adres strony internetowej: **www.dyktanda.net/dyktando-01.php**, na której znajdą tekst dyktanda. Należy wybrać brakującą literę w okienku i wstawić ją do wyrazu. Po zakończeniu pracy uczniowie zaznaczają okienko „sprawdź dyktando". Wyrazy z błędami są zakreślane na czerwono, a poprawnie napisane – na zielono. Dyktando można wypełniać kilkakrotnie, aż do utrwalenia pisowni wyrazów, w których popełniono błędy.
3. Instrukcja będzie podawana powoli, etapami.
   — Uruchom przeglądarkę internetową, otwórz stronę **www.dyktanda.net**.
   — Wybierz jedno z dyktand dla klas 1-3 (masz do wyboru sześć propozycji).
   — Zaznacz w okienku w każdym wyrazie brakującą literkę.
   — Po zakończeniu pracy zaznacz okienko „sprawdź dyktando"; wyrazy, które napisałeś/napisałaś poprawnie,

	zostaną zaznaczone na zielono, a wyrazy z błędami – na czerwono. — Popraw błędy w wybranym dyktandzie online. — Możesz uzupełnić to dyktando jeszcze raz, aby zapamiętać pisownię trudniejszych wyrazów, albo wybrać inne dyktando i poćwiczyć pisownię kolejnych wyrazów.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Nauka ortografii z wykorzystaniem narzędzi TIK jest ciekawsza i bardziej atrakcyjna niż ćwiczenia w zeszytach, gdyż widać zmianę każdej litery. Uczniowie chętnie korzystają z komputerów z powodu urozmaiconej grafiki. Jednocześnie sam uczeń może od razu sprawdzić, czy popełnił jakieś błędy, oraz przećwiczyć wyrazy, z którymi ma problemy. Wpływa to pozytywnie na samoocenę dziecka. Uczeń ma możliwość wyboru dyktanda o różnym stopniu trudności i dostosowania go do własnych umiejętności. Poza tym może wybrać tematykę, która go interesuje. Dyktanda online przyczyniają się do lepszego opanowania wzrokowego wyrazu z ortogramem.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Pracę z dyktandami online można modyfikować, np. przed sprawdzeniem dyktanda przez komputer (czyli przed zaznaczeniem okienka „sprawdź dyktando") można skorzystać z tradycyjnego słowniczka ortograficznego. Adres strony internetowej można zapisać w zeszycie i kontynuować ćwiczenie w domu.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — link do programu: http://www.dyktanda.net/dyktanda.php.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

klasa 3, I etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji języka polskiego utrwalają wzrokowo pisownię wybranych wyrazów z trudnościami ortograficznymi oraz kształcą umiejętności ich poprawnego zapisywania za pomocą zagadek interaktywnych.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— projektor i ekran,
— program „Ortofrajda".

AUTOR:
Monika Bartkowiak

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja polonistyczna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Ortograficzny pejzaż

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Utrwalę pisownię wybranych wyrazów z trudnościami ortograficznymi.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie utrwalą wzrokowo pisownię wybranych wyrazów z trudnościami ortograficznymi. Sprawdzą swoją umiejętność poprawnego zapisywania wyrazów.
2. Na ekranie prezentujemy uczniom zagadki: „Jaką literę należy wpisać w dany wyraz?", uczniowie wspólnie rozwiązują ćwiczenie online. Następnie samodzielnie uzupełniają kartę pracy w oparciu o przećwiczony materiał. Dokonują oceny koleżeńskiej – wymieniają się kartami pracy, nauczyciel powtórnie otwiera zadanie online. Uczniowie sprawdzają nawzajem swoje prace, posługując się tekstem wyświetlonym na ekranie.
3. Polecenia:
   — Otwieramy stronę **http://www.ortofrajda.pl/** z grami online, klikamy w link „Ortograficzny pejzaż", a gdy pojawi się okno, wpisujemy autora, który będzie „malował", np: „klasa 3". Komentarz: wybrany uczeń odczytuje zagadkę i podaje rozwiązanie, następnie kolejni uczniowie w ten sam sposób opracowują następne zagadki.

	— Przyjrzyjcie się namalowanemu przez nas obrazowi i zapamiętajcie, jak pisze się wyrazy zamieszczone na obrazie. — Sprawdźcie, czy opanowaliście pisownię poznanych wyrazów, uzupełniając luki w wyrazach na karcie pracy. — Wymieńcie się kartą z kolegą/koleżanką z ławki. — Namalujemy obraz jeszcze raz. Patrząc na niego, sprawdzajcie, czy kolega/koleżanka poprawnie zapisał/zapisała literę. Dobrze wpisaną literę zaznaczacie znakiem „+", a źle wpisaną znakiem „–". — Podsumujcie punkty, które zdobył/zdobyła kolega/koleżanka i oddajcie pracę nauczycielowi.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowane narzędzie TIK jest sprawdzonym sposobem na wzrokowe utrwalenie pisowni wybranych wyrazów, angażuje wszystkich uczniów w klasie i może być wstępem do oceny ich umiejętności ortograficznych.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ćwiczenie wymaga przygotowania kart pracy z tekstem dla każdego ucznia (załącznik).
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — link do programu: http://www.ortofrajda.pl.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Karta pracy dla ucznia.
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

Karta pracy

Uzupełnij luki w wyrazach odpowiednimi literami: „rz”, „ż”, „u”, „ó”, „ch”, „h”.

r__ __a	b__ra	zwie__ę	od__ __towiec
g__ybki	chm__ra	__aba	g__ra
wą__	księ__yc	g__mot	m__rek
s__wka	wiewi__rka	kał__ __a	dr__ __ka
sk__wka	__enryk	nied__ __a	__oryzont
jask__łka	wędka__	El__bieta	ko__eń
do sp__łki	ba__ant	__ona	d__ewo
__yto	je__e	__enryka	

edukacja wczesnoszkolna

klasa 3, I etap edukacyjny

Na lekcji plastyki w szkole podstawowej uczniowie na podstawie haftu ludowego poznają sztukę ludową Kaszub.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptopy z dostępem do internetu dla każdego ucznia,
— komputer z dostępem do internetu dla nauczyciela,
— rzutnik, ekran, głośniki dla nauczyciela.

AUTOR:
Julita Karaś-Klimek

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja plastyczna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

„Sztuka ludowa Kaszub" – haft kaszubski z motywem zdobniczym

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się z internetu, jak wygląda haft kaszubski, zapamiętam jego wzory i kolory, odróżnię go od innych polskich haftów ludowych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie będą doskonalić umiejętności związane z wyszukiwaniem w internecie potrzebnych informacji oraz zdobędą wiadomości na temat charakterystycznego wzornictwa kaszubskiego w sztuce ludowej (wzory motywów roślinnych, kolory występujące w kaszubskim hafcie i ich związki z regionem, symetria występująca we wzorach haftów); nauczą się odróżniać haft kaszubski od innych haftów regionalnych Polski.
   Zdobyte informacje na temat haftu kaszubskiego posłużą im do pokolorowania wzoru na kartce.
2. Uczniowie pracują w parach. Zadaniem uczniów jest wyszukanie na stronach internetowych informacji na temat haftu kaszubskiego, jego charakterystycznych cech, motywów i wzorów oraz barw, do czego posłuży im strona **http://www.e-kaszuby.pl/news/view/2,kolory-kaszubskie-i-barwy-kaszub/**. Wpisując w wyszukiwarkę hasło „haft kaszubski" i klikając w zakładkę „Obrazy", możemy zobaczyć wzory i kolory haftu. Żeby porównać haft kaszubski

z innymi haftami, należy wpisać w wyszukiwarkę hasło „hafty ludowe", a następnie otworzyć zakładkę „Obrazy". Uczniowie muszą uruchomić przeglądarkę internetową, np. Google Chrome, i postępować zgodnie z poleceniami nauczyciela otrzymanymi na kartkach (ćwiczenie 1 i 2). Uzyskane informacje wykorzystają, aby pokolorować wzór haftu na kartce (muszą go wcześniej wybrać z wzornika haftów z różnych regionów Polski).
Podsumowaniem zajęć o sztuce ludowej Kaszub będzie zaprezentowany przez nauczyciela film „Barwy Kaszub" (5 min): **http://www.youtube.com/watch?v=FjlpkClHbYQ**.

3. Polecenia do ćwiczenia uczniowie otrzymują na kartkach:

a. Uruchom wyszukiwarkę internetową Google Chrome i wpisz: „haft kaszubski" lub „hafty ludowe". Spośród dostępnych wyników wybierz: „Obrazy dla haft kaszubski" lub „Obraz dla hafty ludowe":
— znajdziesz tam różne wzory haftu kaszubskiego oraz innych haftów ludowych,
— przyjrzyj się im uważnie,
— zwróć uwagę na wygląd i układ kwiatów,
— zminimalizuj okno.

b. Wyszukaj w internecie informacje na temat barw występujących w hafcie kaszubskim: wpisz w przeglądarkę „kolory kaszubskie i barwy Kaszub". Otwórz stronę, przeczytaj informacje i zapamiętaj:
— ile barw występuje w haftach kaszubskich,
— jakie to są barwy i z czym ci się kojarzą.

c. Spośród przygotowanych przeze mnie do kopiowania wzorników haftów, wybierz hafty kaszubskie, a następnie pokoloruj jeden z nich, twoim zdaniem najładniejszy; w tym celu zmaksymalizuj odpowiednie okno.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Tak poprowadzone zajęcia będą ciekawsze dla uczniów. Uczniowie lubią pracować z komputerem. Samodzielnie zdobyta wiedza, np. z pomocą internetu, a nie podana w gotowej postaci przez nauczyciela, pozostaje na dłużej w pamięci. Mobilizuje do większego wysiłku. W internecie odnaleźć możemy

	bogactwo wzorów haftów, nie tylko kaszubskich. Kolorowa grafika oraz film pozwalają w atrakcyjny sposób przekazać dzieciom informacje, które zazwyczaj są im obce, gdyż uczniowie mieszkają w innym regionie kraju.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zajęcia te są ściśle zintegrowane z tematem edukacji wczesnoszkolnej, „Z wizytą na Kaszubach". Dzieci dowiedziały się, gdzie na mapie Polski leżą Kaszuby, poznały nazwy głównych miast tego regionu, zapoznały się z krajobrazem Kaszub, gwarą kaszubską dzięki piosence *Kaszubskie nuty* i ludowym strojem kaszubskim. Ponieważ zajęcia trwają 45 min, należy wcześniej sprawdzić dostęp do internetu. Nauczyciel musi koniecznie z góry określić czas na wykonanie ćwiczeń internetowych (obrazów haftu kaszubskiego jest bardzo dużo i dzieci mogłyby przy ich przeglądaniu spędzić zbyt dużo czasu, co wpłynęłoby niekorzystnie na dalszy przebieg zajęć). Pięciominutowy film *Barwy Kaszub* jest świetnym podsumowaniem zajęć. Nauczyciel powinien wcześniej sprawdzić, jakie treści wyświetlają się po wpisaniu w wyszukiwarkę podanych haseł, ponieważ przy wyszukiwaniu obrazów pojawia się ryzyko wystąpienia niewłaściwych treści.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptopy z dostępem do internetu, — rzutnik, ekran i głośniki, — linki do stron internetowych: **http://www.e-kaszuby.pl/news/view/2,kolory-kaszubskie-i-barwy-kaszub/** **http://www.youtube.com/watch?v=FjlpkClHbYQ** (film *Barwy Kaszub*).
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Nauczyciel powinien przygotować na kartkach (do skopiowania przez uczniów) wzory haftów z różnych regionów Polski, w tym także z regionu Kaszub. Wzory te można znaleźć m.in. w książce Jadwigi Turskiej *Igłą malowane* i je skopiować.
RECENZJA: Ewa Piszczała, Anita Sadowska	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

Haft kaszubski

Plik Traditional kashubian design example.svg znajduje się w Wikimedia Commons – repozytorium wolnych zasobów. Licencja: CC BY-SA 3.0.

edukacja wczesnoszkolna

klasa 3, I etap edukacyjny

Lekcja przyrody w szkole podstawowej poświęcona roślinom i zwierzętom występującym na łące – uczniowie oglądają prezentację „Na łące", po czym rozwiązują zadania i zagadki.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik oraz prezentacja z portalu Scholaris.

AUTOR:
Anna Zawada-Jewuła

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: edukacja przyrodnicza
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Życie na łące

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się nazw roślin i zwierząt występujących na łące, będę potrafił/potrafiła je rozpoznawać w naturze.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Dzięki interaktywnej prezentacji oraz różnym zadaniom i ćwiczeniom rozwiązywanym w trakcie, uczniowie bez trudu zapamiętają rośliny i zwierzęta występujące na łące oraz nauczą się je rozpoznawać.
2. Dzieci oglądają poszczególne etapy prezentacji **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/49482** i razem z Matyldą i Frankiem (zwierzątka, które oprowadzają dzieci po łące i podają instrukcje do zadań) rozwiązują zadania i zagadki.
3. Uważnie słuchaj i oglądaj prezentację, a bezbłędnie rozwiążesz zadania Matyldy i Franka.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Tego typu lekcja interaktywna jest sposobem na ciekawe pokazanie łąki jako miejsca życia wielu gatunków roślin i zwierząt. Uczniowie poznają tę samą roślinę, rozwiązując kilka różnych zadań, w których ona występuje, co służy lepszemu zapamiętaniu.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Tego typu lekcję stosuję jako wprowadzenie do całego bloku tematów o łące. Następnym etapem jest wyjście na wycieczkę.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik, — link do prezentacji interaktywnej „Na łące” w portalu Scholaris: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/49482.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Iwona Słocka, Marta Ziobro	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

TIK w nauczaniu fizyki

Nabywanie wiedzy o fizyce wokół nas rozpoczyna się bardzo wcześnie. Doświadcza jej już niemowlę, gdy obserwuje otoczenie, stawia pierwsze kroki i rozwija się ruchowo, korzystając przy tym ze wskazówek i zachęt dorosłych. Stopniowo, intuicyjnie zaczyna rozumieć otaczające je zjawiska fizyczne. Ten proces uczenia się trwa przez całe życie.

Fizyka jest nauką empiryczną. Uczenie jej teoretyczne, wyłącznie poprzez matematyczny opis zjawisk, nie ma sensu. Na każdym etapie kształcenia istotne znaczenie ma doświadczanie działania praw fizyki, możliwość obserwowania i analizowania przebiegu zjawisk fizycznych w relacji przyczynowo-skutkowej oraz wnioskowanie. W podstawie programowej nauczania fizyki zalecane jest wykonywanie przez uczniów jak największej liczby doświadczeń i pomiarów z wykorzystaniem przedmiotów codziennego użytku, aby fizyka stała się przedmiotem doświadczalnym, powiązanym z rzeczywistością. Nauczyciele fizyki powinni też uczyć starannego opracowywania wyników pomiarów i tworzenia wykresów z wykorzystaniem narzędzi TIK.

Technologie informacyjno-komunikacyjne mogą być szczególnie przydatne, gdy uczniowie z różnych względów nie mogą wykonać samodzielnie doświadczenia albo gdy nauczyciel/ka nie może go zademonstrować na lekcji. W tej sytuacji TIK mogą umożliwić obserwację i analizę w świecie wirtualnym. W zasobach internetu można znaleźć programy (np. eFizyka), które pozwalają na przeprowadzanie wirtualnych doświadczeń, a dzięki animacjom umożliwiają obserwowanie przebiegu prostych i złożonych zjawisk fizycznych, zachowań różnych obiektów czy zmian ich właściwości fizycznych. Należy jednak pamiętać, że samodzielne wykonanie doświadczenia przez uczniów przynosi znacznie lepsze i trwalsze efekty.

Są jednak sytuacje, gdy dzięki TIK uczniowie mogą zaobserwować zjawiska niemożliwe do prześledzenia w klasie szkolnej. Np. zastosowanie cyfrowej rejestracji obrazu pozwala pokazać czasochłonne doświadczenia w przyspieszonym tempie, a przebiegające szybko – w zwolnionym. Ponad 40 programów do symulacji zjawisk i doświadczeń zamieszczonych jest na stronie wydawnictwa ZamKor: **http://fizyka.zamkor.pl/kategoria/66/symulacje-zjawisk-i-doswiadczen**.

W internecie jest też coraz więcej stron z zasobami do przeprowadzenia interaktywnych lekcji fizyki, zawierających wskazówki do zaplanowania i przeprowadzenia doświadczeń z uczniami.

Jak w przypadku nauczania każdego innego przedmiotu, ważne jest zachowanie równowagi pomiędzy edukacją przebiegającą w bezpośrednim kontakcie z badanymi obiektami i wspieraniem jej przez TIK. Złą praktyką jest zastępowanie samodzielnego wykonywania doświadczeń przez uczniów oglądaniem ich na ekranie komputera.

klasa 1, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji fizyki (lub chemii) w gimnazjum poznają zjawisko sublimacji i resublimacji – pokaz filmu *Ilustracja zjawiska fizycznego (sublimacja jodu)*.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik i ekran,
— film z portalu dla ucznia wydawnictwa ZamKor.

AUTORZY:
Lila Kluza-Howil,
Ewa Jaszczuk

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: fizyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Zmiany stanów skupienia materii

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, dlaczego rano zimą drzewa są białe, mimo że w nocy nie padał śnieg.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają, na czym polega zjawisko sublimacji oraz resublimacji.
2. Nauczyciel:
   a. prezentuje doświadczalnie zjawiska: topnienia i krzepnięcia, parowania i skraplania;
   b. włącza film przedstawiający zjawisko sublimacji i resublimacji.
3. Obejrzyj film, następnie wskaż, w którym jego fragmencie zaobserwowałeś zjawisko sublimacji, a w którym resublimacji.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Film ten daje nam możliwość pokazania jednocześnie obu zjawisk. Eksperyment z jodem wymaga wyciągu, dlatego przeprowadzenie go w pracowni fizycznej jest niemożliwe.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Film jest dostępny bezpłatnie na stronie wydawnictwa Zam-Kor w Portalu ucznia.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer, — rzutnik i ekran, — link do strony internetowej: — http://chemia.zamkor.pl/artykul/69/581-ilustracja-zjawiska-fizycznego-sublimacja-jodu.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Lila Kluza-Howil, Ewa Jaszczuk	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Karlak

klasa 2, III etap edukacyjny

Lekcja fizyki w gimnazjum na temat drugiej zasady dynamiki – uczniowie obserwują symulację komputerową ruchu ciała pod działaniem siły.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— aplikacja wydawnictwa ZamKor prezentująca drugą zasadę dynamiki,
— arkusz kalkulacyjny MS Excel do opracowania wyników doświadczenia.

AUTORZY:
Leszek Łoboś,
Marek Zaprzelski

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: fizyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Druga zasada dynamiki. Ruch ciała pod wpływem przyłożonej siły

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak zachowa się ciało pod wpływem stałej siły wypadkowej.
Dowiem się, jaki wpływ na ruch ciała ma jego masa.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie sprawdzą, czy ciało, na które działa siła, zwiększa prędkość, oraz nauczą się, że przyspieszenie ciała zależy od działającej siły i jego masy.
2. Na lekcji wykorzystamy aplikację umożliwiającą symulację ruchu ciała pod działaniem siły. Wyniki uzyskane podczas symulacji opracujemy przy użyciu arkusza kalkulacyjnego.
3. Uruchom aplikację:
   a. Zmieniaj wartość siły od 0 do 10 N:
      — należy obserwować zależność wartości przyspieszenia od wartości siły (pozostawiając stałą masę);
      — wyniki zapisujemy w tabeli.
   b. Zmieniaj masę ciała (pozostawiając stałą siłę):
      — należy obserwować zmiany przyspieszenia w zależności od zmiany masy;
      — wyniki zapisujemy w tabeli.

	c. Opracuj wyniki uzyskane w obu symulacjach za pomocą arkusza kalkulacyjnego. **d.** Sformułuj odpowiednie wnioski: — Jak wartość przyspieszenia zależy od działającej siły? — Jak wartość przyspieszenia zależy od masy ciała?
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykonanie symulacji zjawiska pozwala szybciej dostrzec zachodzącą prawidłowość oraz ułatwia wyciągnięcie wniosków. Użycie arkusza kalkulacyjnego pomaga w opracowaniu wyników.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Link do symulacji: http://fizyka.zamkor.pl/aplety/programy_fizyka_gimnazjum/Newton2zasada/Newton2zasada.htm.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — arkusz kalkulacyjny MS Excel, — link do symulacji zjawiska: http://fizyka.zamkor.pl/aplety/programy_fizyka_gimnazjum/Newton2zasada/Newton2zasada.htm.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Aby powtórzyć wiadomości dotyczące zasad dynamiki, można dodatkowo wykorzystać aplikację: http://learningapps.org/377477.
RECENZJA: Andrzej Tomporowski, Grzegorz Wojewoda	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 3, III etap edukacyjny

Lekcja fizyki w gimnazjum o fizycznych podstawach działania silnika elektrycznego. Uczniowie samodzielnie budują jego prosty model i analizują zasady działania.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— projektor i ekran,
— instrukcja budowy silnika na stronie programu „Hands-On Universe, Europe",
— symulacja pracy silnika na stronie Edukator.pl.

AUTOR:
Anna Tybinkowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: fizyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Fizyczne podstawy działania silnika elektrycznego

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak działa silnik elektryczny.
Zbuduję model i zademonstruję jego działanie.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie wyjaśnią fizyczne podstawy budowy i działania silnika elektrycznego. Następnie samodzielnie wykonają model silnika elektrycznego.
2. Podczas lekcji uczniowie przeprowadzą doświadczenie polegające na wykonaniu prostego modelu silnika elektrycznego. Przed lekcją uczniowie otrzymują link do instrukcji budowy silnika elektrycznego: **http://www.pl.eu-hou.net/index.php/wiczenia-mainmenu-13/mierzymy-otaczajcy-nas-wiat-mainmenu-139/162-to-si-naprawd-krci-prosty-model-silnika-elektrycznego**.
Uczniowie wykonają doświadczenie w grupach.
Analiza zasady działania silnika elektrycznego. Prezentujemy i analizujemy razem z uczniami symulację pracy silnika: **http://www.media.edukator.pl/Silnik-elektryczny-pradu-stalego,7858.html**.

	3. Pracując w małych grupach, wykonaj model (działający) silnika prądu stałego. Zademonstruj swój model pozostałym uczniom i uczennicom. Przeanalizuj symulację ilustrującą działanie silnika i wyjaśnij jego fizyczne podstawy działania.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zasada działania silnika jest zagadnieniem trudnym dla gimnazjalistów. Aby wykonać zadania w zeszycie ćwiczeń, muszą dokładnie obejrzeć film (w razie potrzeby film może być wyświetlony dwukrotnie). Uczniowie powinni samodzielnie dochodzić do wyjaśnienia zasady działania silnika. Instrukcję wykonania modelu silnika uczniowie mogą obejrzeć w domu. Przed lekcją należy przekazać uczniom link do instrukcji oraz symulacji pracy silnika elektrycznego.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczniowie mogą wykonać modele silników samodzielnie w domu, a podczas lekcji demonstrować ich działanie.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — projektor i ekran, — linki do stron internetowych: http://www.pl.eu-hou.net/index.php/wiczenia-mainmenu-13/mierzymy-otaczajcy-nas-wiat-mainmenu-139/162-to-si-naprawd-krci-prosty-model-silnika-elektrycznego http://www.media.edukator.pl/Silnik-elektryczny-pradu-stalego,7858.html.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Elementy do montażu modelu silnika elektrycznego
RECENZJA: Andrzej Tomporowski, Grzegorz Wojewoda	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 3, III etap edukacyjny

Lekcja powtórzeniowa z fizyki w gimnazjum – uczniowie po obserwacji komputerowych symulacji fal mechanicznych formułują uogólnienia i wnioski.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— projektor, ekran i głośniki,
— film ilustrujący fale dźwiękowe i symulacje komputerowe na stronie Edukator.pl.

AUTOR:
Anna Zwolińska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: fizyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Powtórzenie i utrwalenie wiadomości o falach mechanicznych

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Wyjaśnię różnice w mechanizmie rozchodzenia się fal podłużnych oraz poprzecznych.
Wyjaśnię wpływ częstotliwości drgań źródła na wysokość odbieranego dźwięku.
Scharakteryzuję mechanizm odbicia i załamania fal mechanicznych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie lepiej zrozumieją mechanizm zjawisk falowych.
2. Ćwiczenie A – symulacje przedstawiające mechanizm rozchodzenia się fal mechanicznych: **http://www.media.edukator.pl/Fala-Poprzeczna,8674.html**, **http://www.media.edukator.pl/Fala-podluzna,8672.html**, Ćwiczenie B – film ilustrujący fale dźwiękowe: **http://www.youtube.com/watch?v=sGXxlLGbiXY**, Ćwiczenie C – symulacje przedstawiające zjawisko odbicia i załamania fal mechanicznych: **http://www.media.edukator.pl/Odbicie-i-zalamanie-fal,7864.html**.
3. *Ćwiczenie A*: Wyjaśnij, w jaki sposób poruszają się cząsteczki ośrodka, a w jaki sposób przekazywana jest energia przez ośrodek.

	Ćwiczenie B: Opisz związek częstotliwości drgań źródła dźwięku z odbieraną falą akustyczną. *Ćwiczenie C*: Wyjaśnij, jakie wielkości fizyczne pozostają stałe podczas przejścia fal mechanicznych z jednego ośrodka do drugiego.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Analiza komputerowych symulacji zjawisk fizycznych wraz z komentarzem nauczyciela pozwala uczniom na pełniejsze zrozumienie omawianych zagadnień. Symulacja pozwala uwypuklić mechanizm zjawisk falowych, które uczniowie obserwowali wcześniej podczas lekcji oraz w otaczającym ich świecie.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Jest to lekcja powtórzeniowa. Uczniowie na wcześniejszych zajęciach omawiali zjawiska falowe oraz wykonywali doświadczenia ilustrujące te zjawiska. Można przesłać uczniom linki do symulacji, aby mogli popracować nad nimi samodzielnie w domu.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor, ekran i głośniki, — linki do stron internetowych: http://www.media.edukator.pl/Fala-Poprzeczna,8674.html, http://www.media.edukator.pl/Fala-podluzna,8672.html, http://www.youtube.com/watch?v=sGXxlLGbiXY, http://www.media.edukator.pl/Odbicie-i-zalamanie--fal,7864.html.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Andrzej Tomporowski, Grzegorz Wojewoda	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

III etap edukacyjny

Lekcja fizyki w gimnazjum na temat budowy elektroskopu – uczniowie po obejrzeniu filmu budują samodzielnie model elektroskopu.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— film z serwisu YouTube pokazujący, jak wykonać elektroskop oraz omawiający zasady jego działania.

AUTORZY:
Violetta Lewandowska,
Sylwia Waldan,
Agata Jakubczyk,
Izabela Kruk-Senkowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: fizyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: dowolna klasa, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Budowa elektroskopu

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak zbudować elektroskop i nauczę się go używać.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się, jak zbudować prosty elektroskop. Dzięki filmikowi poznają instrukcję budowy elektroskopu i będą w stanie samodzielnie zbudować jego model.
2. Uczniowie mają za zadanie przynieść do szkoły szklany słoik, ok. 25 cm drutu miedzianego, kawałek folii aluminiowej, plastelinę (zadanie dla pary uczniów). Po obejrzeniu filmu instruktażowego, uczniowie budują własny elektroskop. Sprawdzają poprawność wykonania przyrządu poprzez zbliżanie naelektryzowanej rury PCV i szklanej laski.
3. Po obejrzeniu filmu instruktażowego zbuduj elektroskop, a następnie sprawdź jego działanie.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Użycie TIK jest w tym przypadku lepsze niż tradycyjna metoda, ze względu na możliwość wielokrotnego zademonstrowania doświadczenia. W pewnych warunkach doświadczenia z elektrostatyki nie zawsze się udają.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed planowaną lekcją należy uprzedzić uczniów o konieczności przygotowania materiałów do budowy elektroskopu. Można zadać uczniom zbudowanie elektroskopu jako pracę domową.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — link do filmu z serwisu YouTube (demonstracja sposobu wykonania elektroskopu i zasady jego działania): http://www.youtube.com/watch?v=X8XZZhDG2ho.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Andrzej Tomporowski, Grzegorz Wojewoda	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

TIK w nauczaniu geografii

W świetle podstawy programowej celem nauczania geografii jest między innymi przygotowanie uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji geograficznej, dokonywania obserwacji i pomiarów w terenie, wyjaśniania zależności, zjawisk i procesów zachodzących w środowisku społeczno-geograficznym oraz do praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy.

Na lekcjach geografii uczniowie poznają bliskie i odległe zakątki Ziemi, co dzięki użyciu TIK staje się znacznie łatwiejsze. Zasoby, programy i aplikacje internetowe pozwalają nie tylko na odbywanie wirtualnych podróży po kontynentach, ale także na dokonywanie obserwacji powierzchni Ziemi i widoku nieba na obu półkulach w czasie rzeczywistym. Mapy w formie papierowej zastępowane są aplikacjami instalowanymi na urządzeniach mobilnych. Umożliwiają one orientację i poruszanie się w terenie, mogą np. mierzyć odległości między dowolnymi punktami na Ziemi oraz podawać gotowe komunikaty wykonawcze. Chodzi jednak o to, aby uczniowie potrafili orientować się w terenie także wówczas, gdy nie dysponują odpowiednim urządzeniem lub gdy jego działanie zawiedzie, by umieli samodzielnie zbierać, analizować i wykorzystywać potrzebne informacje.

TIK mogą znacząco pomagać uczniom i przyspieszyć ich uczenie się również w rozwijaniu rozumienia wzajemnych relacji człowieka i przyrody czy w zdobywaniu wiedzy na temat zróżnicowania przestrzennego i jego wpływu na działalność człowieka na Ziemi. Zadaniem nauczyciela jest tak dobierać narzędzia internetowe, aby pomagały rozwijać samodzielne myślenie uczniów, a nie dostarczały im gotowe rozwiązania.

Racjonalne wykorzystanie TIK stanowi istotę uczenia się geografii: „Technologia stanowi narzędzie używane przez nauczycieli do stymulowania konkretnych działań związanych z uczeniem się. Nie jest ona zatem dla nauczania po prostu dobra czy po prostu zła. Jeśli używa się jej jako celu samego w sobie, jest bezproduktywna, jeśli jednak umiejętnie wykorzysta się ją do wspierania uczniów w procesie utrwalania konkretnych struktur wiedzy, stanie się skuteczna (...). Na przykład zastąpienie monologu nauczyciela na temat Ziemi jako kuli zaprezentowaniem stron internetowych, które zawierają te same treści, niewiele pomoże. Jednak wykorzystanie interaktywnej animacji komputerowej

pokazującej Ziemię z różnych perspektyw pozwoli uczniom zrozumieć, że ta sama Ziemia wygląda zupełnie inaczej, kiedy na niej stoimy, niż kiedy oglądamy ją z oddalonego o tysiące kilometrów punktu przestrzeni”[9].

9 *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, pod red. Hanny Dumont, Davida Istance’a, Francisca Benavidesa, Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2013.

klasa 1, III etap edukacyjny

Tematem lekcji geografii w gimnazjum jest rzeźbotwórcza działalność rzeki.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— animacja „Praca rzeki" i schemat przedstawiający działalność wód śródlądowych (z zasobów platformy Scholaris).

AUTOR:
Ewelina Piaskowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: geografia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Rzeźbotwórcza działalność rzeki

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak rzeka wpływa na krajobraz.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dzięki animacji i schematowi poznają formy terenu powstałe w wyniku działalności rzeki. Dowiedzą się, jak przebiega proces erozji bocznej oraz poznają formy terenu, jakie tworzą się w każdym z odcinków rzeki.
2. Uczniowie oglądają krótką animację procesu erozji bocznej, na skutek której tworzą się meandry i starorzecza. Analizują schemat działalności wód śródlądowych. Na podstawie zdobytych informacji uzupełniają krzyżówkę.
3. Obejrzyj animację i przeanalizuj schemat. Następnie uzupełnij krzyżówkę.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

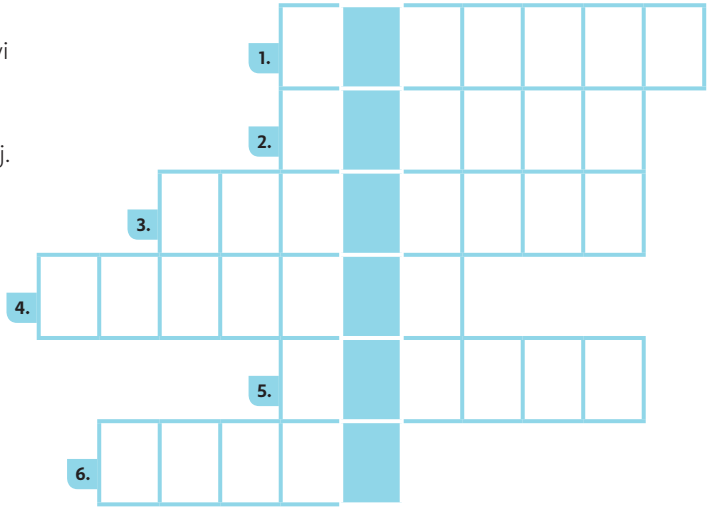
Dzięki wykorzystaniu animacji i schematu możemy zachęcić wszystkich uczniów do aktywności na lekcji. Oddziałujemy na ich wyobraźnię – widząc obraz, więcej zapamiętują. Treści podparte są obrazem i komentarzem nauczyciela. Istnieje także możliwość powtórzenia animacji, zatrzymania obrazu oraz dostosowania jej przebiegu do tempa pracy.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ważne jest wyposażenie sali w komputer z dostępem do internetu oraz rzutnik (tablica multimedialna). Nauczyciel powinien przed lekcją przygotować krzyżówkę dla uczniów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, rzutnik, — animacja „Praca rzeki": https://www.youtube.com/watch?v=_KPeCEsrMGQ, — schemat z zasobów Scholaris „Działalność erozyjna wód śródlądowych": http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48692 (załącznik nr 2).
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Krzyżówka „Rzeźbotwórcza działalność rzeki" (dokument Word). Obejrzyj animację i schemat, a następnie uzupełnij krzyżówkę (załącznik nr 1).
RECENZJA: Jolanta Brzóska, Tomasz Mazur	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

Załącznik nr 1

Rozwiąż krzyżówkę „Rzeźbotwórcza działalność rzeki" oraz wyjaśnij hasło:

1. Inaczej zakole rzeki.
2. Daje początek ciekowi wodnemu.
3. Swobodny pionowy spadek wody rzecznej.
4. Odcinek rzeki, gdzie gwałtownie wzrasta prędkość przepływu przy jednoczesnym jej wypłyceniu.
5. Miejsce, gdzie rzeka kończy swój bieg.
6. Jedna z form działalności rzeki w biegu dolnym.



HASŁO: _____

klasa 1, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji geografii w gimnazjum poznają strefy klimatyczne na świecie oraz uczą się rozróżniać roślinność typową dla danej strefy.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— tablica interaktywna,
— animacja „Zróżnicowanie klimatyczne na Ziemi" (z zasobów portalu Scholaris),
— aplikacja LearningApps.org.

AUTOR:
Magdalena Gmińska-Górska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: geografia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Poznajemy klimaty kuli ziemskiej

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się rozróżniać strefy klimatyczne świata.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się wskazywać strefy klimatyczne na mapie oraz rozróżniać roślinność typową dla danej strefy.
2. Ćwiczenie składa się z dwóch części. W części pierwszej nauczyciel uruchamia aplikację LearinngApps.org „Strefy klimatyczne świata. Dopasowywanie podpisów do obrazka" – **http://learningapps.org/654555**. Uczniowie podchodzą do tablicy interaktywnej i wybierają właściwą odpowiedź, przyporządkowując strefę klimatyczną do miejsca na kuli ziemskiej. W drugiej części ćwiczenia nauczyciel korzysta ze strony internetowej **www.scholaris.pl** „Zróżnicowanie klimatyczne na Ziemi" – uczniowie przyporządkowują na tablicy interaktywnej strefę klimatyczną do odpowiedniej roślinności.
3. *Część 1.*
   Przyporządkuj strefę klimatyczną do odpowiedniego miejsca na kuli ziemskiej.
   Część 2.
   Przyporządkuj strefę klimatyczną do odpowiedniej roślinności przedstawionej na fotografiach.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zdjęcia rozwijają wyobraźnię, przez co uczniowie łatwiej zapamiętują informacje. Takie zastosowanie wspomaga proces uczenia się geografii, bez konieczności organizowania zajęć w terenie, niemożliwych do zrealizowania w każdej strefie klimatycznej. Wykorzystanie map pozwala rozwijać umiejętności geograficzne.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed lekcją należy uruchomić stronę internetową **www.scholaris.pl** oraz aplikację LearningApps.org **http://learningapps.org/654555**. W przypadku słabego zespołu klasowego może pojawić się problem z małą ilością czasu. Zadanie wymaga dużej koncentracji i zaangażowania uczniów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer — tablica interaktywna, — łącze internetowe.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	— aplikacja LearningApps.org: „Strefy klimatyczne świata”: **http://learningapps.org/654555**, — fotografie na stronie internetowej Scholaris „Zróżnicowanie klimatyczne na Ziemi”: **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48695** (slajd 3).
RECENZJA: Jolanta Brzóska, Tomasz Mazur	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 1, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji geografii w gimnazjum dowiadują się, jak ruch obrotowy Ziemi wpływa na nasze życie.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny lub tablica interaktywna,
— animacja z YouTube obrazująca ruch obrotowy Ziemi oraz jego następstwa,
— ćwiczenie z zasobów platformy Scholaris.

AUTOR:
Elżbieta Zięba

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: geografia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Ruch obrotowy Ziemi i jego konsekwencje

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, jak ruch obrotowy Ziemi wpływa na nasze życie codzienne.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dzięki animacji będą potrafili scharakteryzować ruch obrotowy Ziemi oraz określić jego następstwa, w odniesieniu do życia codziennego. Zobrazowanie procesu ruchu wirowego Ziemi pozwoli im lepiej zrozumieć związane z nim pojęcia oraz zjawiska, takie jak: spłaszczenie Ziemi na biegunach, siła Coriolisa, czas strefowy, czas słoneczny, czas urzędowy, linia zmiany daty, czas zimowy i czas letni. Uczniowie nauczą się wykonywać obliczenia związane z czasem słonecznym na Ziemi oraz zastosują zdobytą wiedzę w praktyce.
2. Ćwiczenie składa się z dwóch części: w pierwszej części uczniowie obejrzą animację obrazującą ruch obrotowy Ziemi oraz jego następstwa, w drugiej – posługując się aplikacją **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48549**, wykonają obliczenia dotyczące czasu słonecznego punktów położonych na tej samej półkuli oraz na dwóch różnych półkulach.
3. Obejrzyj animację dotyczącą ruchu obrotowego Ziemi, a następnie wykonaj ćwiczenia związane z obliczaniem czasu słonecznego.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Animacja pozwala zrozumieć, czym jest ruch obrotowy Ziemi oraz jakie jego konsekwencje możemy zaobserwować w życiu codziennym; wyjaśnia jego następstwa: spłaszczenie Ziemi na biegunach, siłę Coriolisa oraz czas (strefowy, lokalny – słoneczny, uniwersalny, urzędowy, linia zmiany daty). Wyświetlanie na tablicy multimedialnej poleceń dotyczących obliczania czasu słonecznego na Ziemi oraz wspólne wykonywanie obliczeń sprzyja wzajemnemu uczeniu się. Polecenia są poparte animacją, co pomaga w ich lepszym zrozumieniu.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczniowie powinni skupić szczególną uwagę na animacji, ponieważ wyjaśnia ona wiele pojęć i zjawisk związanych z ruchem obrotowym Ziemi. W przypadku braku tablicy interaktywnej, ćwiczenia dotyczące obliczania czasu słonecznego można zastąpić przygotowanymi wcześniej kartami pracy dla ucznia. Niezbędny jest dostęp do internetu.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer, — rzutnik multimedialny lub tablica interaktywna, — link do animacji: http://www.youtube.com/watch?v=rSiHUAdVRNM, — ćwiczenie z platformy Scholaris: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48549 (slajdy 1,2, 15, 16,17).
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Jolanta Brzóska, Tomasz Mazur	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 2, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji geografii w gimnazjum uczą się rozpoznawać formy polodowcowe występujące w pasie pojezierzy.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— tablica interaktywna,
— lekcja online „Charakterystyka fizyczno-geograficzna polskich pojezierzy" (z zasobów portalu Scholaris).

AUTORZY:
Iwona Leś-Kubik,
Iwona Duźniak,
Agnieszka Czaplińska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: geografia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Krajobraz młodoglacjalny w pasie polskich pojezierzy

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, co miało wpływ na krajobraz pasa pojezierzy.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Dzięki ćwiczeniu uczniowie nauczą się rozpoznawać formy polodowcowe występujące w pasie pojezierzy.
2. Nauczyciel uruchamia na stronie www.scholaris.pl lekcję online „Charakterystyka fizyczno-geograficzna polskich pojezierzy" (slajd 3 i 4). Uczniowie zapoznają się z ćwiczeniami interaktywnymi i pracują na tablicy interaktywnej. Pod okiem nauczyciela odpowiadają kolejno na pytania.
3. Uczniowie czytają polecenia, a następnie udzielają odpowiedzi:
   http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48521.
   Ćwiczenie 1. Połącz nazwę elementu rzeźby z opisem genezy jego powstania.
   Ćwiczenie 2. Umieść we właściwych miejscach nazwy form polodowcowych.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Ćwiczenia interaktywne są atrakcyjne dla uczniów, ponieważ w pewien sposób są formą zabawy. Uczeń/uczennica poznaje nowe, ciekawe źródła wiedzy, które później wykorzystuje do nauki w domu. Ćwiczenia interaktywne łączą teorię z praktyką i działają na wyobraźnię uczniów. Uczniowie szybciej i skuteczniej osiągają cel lekcji.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed rozpoczęciem ćwiczenia nauczyciel powinien obejrzeć film, animację i prezentację, obrazujące formy polodowcowe. Nauczyciel powinien poznać zasoby portalu Scholaris przed lekcją. Ćwiczenia mogą być wykonane wspólnie na tablicy interaktywnej (i wtedy pracują wszyscy uczniowie) lub indywidualnie na komputerze (wówczas uczniowie mają możliwość sprawdzenia swoich odpowiedzi). Warto przygotować ćwiczenia w wersji papierowej (karta pracy) na wypadek problemów technicznych ze sprzętem.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — tablica interaktywna, — lekcja interaktywna „Charakterystyka fizyczno-geograficzna polskich pojezierzy”: http://www.scholaris.pl/zasob/48521.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Ćwiczenia interaktywne (slajd 3 i 4) z portalu Scholaris: „Charakterystyka fizyczno-geograficzna polskich pojezierzy”: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48521.
RECENZJA: Jolanta Brzóska, Tomasz Mazur	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 3, III etap edukacyjny

Podczas lekcji geografii w gimnazjum uczniowie poznają mechanizm powstawania mierzei, zatoki i jeziora przybrzeżnego.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptop z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— strona internetowa w portalu Scholaris z animacją ilustrującą powstawanie mierzei.

AUTORZY:
Mirosława Krzyżanowska, Wioletta Piankowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: geografia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Pobrzeże Bałtyku

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam krajobraz polskiego pobrzeża.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Dzięki animacji uczniowie poznają mechanizm powstawania mierzei, zatoki i jeziora przybrzeżnego.
2. Nauczyciel uruchamia animację ze strony **www.scholaris.pl**. Uczniowie analizują animację powstawania form terenu z zakresu akumulacyjnej działalności morza **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/51000**. Pracując w parach, mają ułożyć we właściwej kolejności karteczki z rysunkami przedstawiającymi etapy powstawania mierzei, zatoki i jeziora przybrzeżnego.
3. Ułóż karteczki z etapami powstawania jeziora przybrzeżnego.

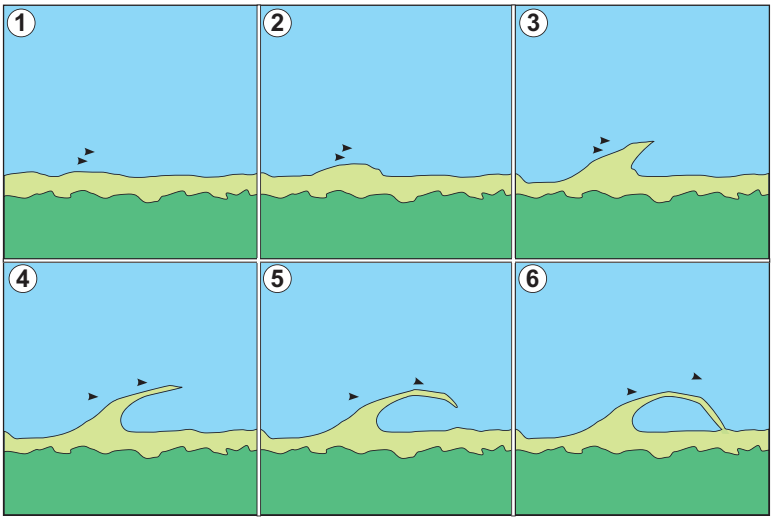
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Uczeń/uczennica nie musi sobie wyobrażać procesu, tylko go ogląda. Krótki filmik zdecydowanie zastąpi opis ustny zjawiska.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Konieczny jest dostęp do internetu. Przed lekcją nauczyciel powinien wydrukować karteczki prezentujące etapy powstawania jeziora przybrzeżnego i pociąć je na sześć fragmentów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop i łącze internetowe, — rzutnik, — link do animacji na stronie internetowej portalu Scholaris: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/51000.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Karteczki z etapami powstania jeziora przybrzeżnego dostępne w Wikipedii: http://pl.wikipedia.org/wiki/Mierzeja#mediaviewer/File:-Schemat_powstawania_Mierzei_oraz_j_przybrze%C5%BCnego.svg, animacja powstawania mierzei z portalu Scholaris: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/51000.
RECENZJA: Jolanta Brzóska, Tomasz Mazur	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

Etapy powstawania mierzei oraz jeziora przybrzeżnego



Źródło: *Schemat powstawania mierzei oraz jeziora przybrzeżnego*, Wikipedia, CC-BY-SA

TIK w edukacji historycznej i obywatelskiej

Szkolna edukacja społeczna rozpoczynająca się w najmłodszych klasach szkoły podstawowej dotyczy głównie relacji z rówieśnikami i zdobywania wiedzy o najważniejszych wydarzeniach w dziejach Polski. Nie jest do tego niezbędny komputer i internet. Nieco inaczej wygląda sytuacja, gdy na II etapie kształcenia uczniowie rozwijają umiejętność analizy i interpretacji tekstów źródłowych, poszukują odpowiedzi na pytania o wydarzenia i postaci przedstawione na mapach, ilustracjach, obrazach o treści historycznej, tworzą wypowiedzi na temat postaci historycznych. Uczenie się historii i wiedzy o społeczeństwie w starszych klasach szkoły podstawowej, w gimnazjum i w szkołach ponadgimnazjalnych może być silnie wspierane przez TIK, które mogą pomóc szybciej poznać i zrozumieć dzieje. Na uwagę zasługują programy, z którymi można pracować na wielu lekcjach, np. KWalendarium 1.0.0S – rozbudowane źródło wiedzy o wydarzeniach i postaciach historycznych. Łatwy dostęp do map historycznych pozwala nauczycielom zaoszczędzić czas na ich przygotowywanie, a uczniom daje możliwość szybkiego ich przeglądu, powiększania na ekranie komputera i docierania do szczegółów. Internetowe archiwa, zbiory nagrań dźwiękowych i filmy dokumentalne zawierające wspomnienia świadków historii przybliżają uczniom atmosferę ważnych wydarzeń ostatniego stulecia. Portale tematyczne i edukacyjne obfitują w teksty źródłowe i materiały metodyczne dla nauczycieli, w wirtualne lekcje i wycieczki po muzeach, które dziś skutecznie konkurują z tradycyjnymi podręcznikami.

Rozbudzanie wśród uczniów wrażliwości społecznej, kształcenie postawy zaangażowania w działania obywatelskie, odpowiedzialności i tolerancji, rozwijanie poczucia tożsamości narodowej odbywa się w klasie, w szkole oraz poprzez bezpośrednie kontakty z rówieśnikami i ludźmi dorosłymi. Zaś wiedza na temat funkcjonowania samorządu lokalnego i państwa, gospodarki i polityki międzynarodowej, przygotowuje uczniów do rzeczywistego udziału w życiu publicznym. Chociaż komputer i internet nie zastąpią bezpośrednich kontaktów międzyludzkich, stanowią niewyczerpane źródło informacji o świecie, ludziach i wydarzeniach, ułatwiają porozumiewanie się na odległość, a wirtualna przestrzeń staje się miejscem współpracy oraz planowania i realizacji wielu inicjatyw, działań i kampanii społecznych. Np. grupy osób pracujące nad

projektem społecznym coraz sprawniej i skuteczniej organizują swoje działania na portalach społecznościowych (np. na Facebooku), na blogach, za pośrednictwem komunikatorów i dysków wirtualnych (np. usługi Google, Dropbox). Warto wykorzystywać nowe technologie także jako narzędzie wspomagające wychowywanie młodzieży na patriotów i obywateli świata.

klasa 4, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji historii w szkole podstawowej poznają bogów greckich oraz usystematyzują wiedzę na ich temat.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— pracownia komputerowa z dostępem do internetu (jeden komputer na dwóch uczniów),
— laptop, projektor, tablica multimedialna,
— prezentacja z portalu Scholaris „Bogowie na Olimpie",
— program LearningApps.org.

AUTORZY:
Ewa Piskorz, Agnieszka Mikołajczuk, Ilona Zdanek, Agnieszka Gutkowska, Aneta Baćmaga, Renata Ciosek, Małgorzata Małysa

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: historia i społeczeństwo
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Bogowie greccy

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, kim byli bogowie w starożytnej Grecji.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

Zadanie do wykonania na lekcji:

1. Uczniowie poznają bogów greckich i usystematyzują wiedzę na ich temat oraz rozwiną umiejętność logicznego myślenia, wykonując krzyżówkę.
2. Uczniowie pracują przy komputerach w parach. Wyszukują na podanej przez nauczyciela stronie internetowej informacje na temat wierzeń Greków. Następnie uzupełniają w zeszycie tabelę, wpisując w pierwszej kolumnie imię boga, a w drugiej – dziedzinę, którą się opiekuje, oraz cechy charakteru (tabelę można narysować na tablicy lub wyświetlić na rzutniku). Na wykonanie zadania mają 25 minut.
3. Otwórz w przeglądarce stronę: **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/61188**, a następnie:
   — uważnie obejrzyj film,
   — uzupełnij tabelę razem z kolegą/ koleżanką.

	Praca domowa z wykorzystaniem TIK (uczniowie mogą ją wykonać w zeszycie): **1.** Uczniowie utrwalają w domu wiedzę na temat wierzeń starożytnych Greków. **2.** W programie LearningApps tworzą krzyżówkę pt. „Wierzenia Greków". **3.** Otwórz w przeglądarce stronę **http://learningapps.org** i opracuj krzyżówkę pt. „Wierzenia Greków", która: — zawiera co najmniej 10 haseł związanych z tematem, — ma po jednej wskazówce do każdego hasła, — prześlij nauczycielowi link do strony lub upublicznij swoją pracę.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	*Zadanie z lekcji* Film pobudza wyobraźnię uczniów, zmusza do większej koncentracji uwagi, aby poprawnie wykonać zadanie, ćwiczy też umiejętność aktywnego słuchania. *Praca domowa* Tworzenie krzyżówek przy użyciu Learning Apps jest o wiele prostsze niż przy użyciu kartki papieru, nie wymaga bowiem dopasowywania haseł (program robi to za nas). Uczniowie tę pracę traktują jak zabawę, dzięki czemu mogą więcej zapamiętać.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	W domu, przed lekcją, uczniowie czytają wiadomości w podręczniku o wierzeniach Greków oraz zapoznają się z informacjami zamieszczonymi na stronie portalu Scholaris: **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/61188**. *Praca domowa* Uczniowie w domu logują się na stronie LearnigApps.org, aby poznać narzędzie. Choć program działa intuicyjne, warto przekazać uczniom krótką instrukcję.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— pracownia komputerowa z podłączeniem do internetu (jeden komputer na dwóch uczniów), — laptop, projektor i tablica interaktywna.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	**http://www.scholaris.pl/reources/run/id/61188**, **http://learningapps.org**.

RECENZJA: Anita Plucińska-Mieloch, Barbara Kanoniak **SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 4, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji historii w szkole podstawowej poznają ciekawostki z życia starożytnych Rzymian.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— program do tworzenia prezentacji PowerPoint,
— założone wcześniej skrzynki e-mail dla uczniów,
— strona „Imperium Romanum".

AUTOR:
Katarzyna Wijas

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: historia i społeczeństwo
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Osiągnięcia starożytnych Rzymian

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam wiele ciekawostek na temat życia codziennego starożytnych Rzymian.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie zdobędą i przyswoją sobie informacje o życiu starożytnych Rzymian.
2. Uczniowie pracują w parach. Każda para otrzymuje do opracowania jedną ciekawostkę z życia starożytnych Rzymian (dzieci muszą otrzymać konkretne zadania do wykonania, np. Czego używano do wybielania zębów?, Jakiej litery nie było w rzymskim alfabecie?). Zadania są opracowane na podstawie strony: **http://www.imperiumromanum.edu.pl**.
   Uczniowie szukają informacji na stronie, ale mogą też posłużyć się dodatkowo innymi źródłami, następnie umieszczają odpowiedzi wraz z ewentualnymi zdjęciami bądź innymi zasobami na jednym slajdzie w prezentacji w PowerPoint. Połączone slajdy zostaną zaprezentowane na początku kolejnej godziny lekcyjnej.
3. Polecenia:
   — połączcie się w pary;
   — otwórzcie stronę **http://www.imperiumromanum.edu.pl** i wyszukajcie informacje na zadany temat;

	— umieśćcie je na slajdzie w prezentacji PowerPoint; — wzbogaćcie swoje dane ilustracjami lub filmami (możecie w tym celu korzystać również z innych źródeł); — gotowy slajd prześlijcie na adres e-mail (tu należy podać konkretny adres).
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Ciekawostki są rzadko umieszczane w podręcznikach. Z moich doświadczeń wynika, że lekcja dotycząca ciekawostek bardziej zapada uczniom w pamięć i pobudza ich ciekawość oraz chęć zdobywania informacji. Dlatego warto wykorzystać wiadomości i zbiory, jakie znajdują się na polecanej stronie.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ze wskazanej strony można również skorzystać, tworząc lekcje na temat osiągnięć Rzymian czy rzymskich podbojów. Przy opracowaniu prezentacji warto wyznaczyć jednego ucznia, który się podejmie tego zadania, i podać jego adres e-mail innym uczniom, aby wysyłali na niego swoje prace. To znacznie usprawni działania. Można również posłużyć się własnym adresem.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — program PowerPoint, — założone wcześniej skrzynki e-mail do wysyłania gotowych materiałów, — strona internetowa **http://www.imperiumromanum.edu.pl**
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Strona **http://www.imperiumromanum.edu.pl**. Instrukcje dla poszczególnych grup zawarte w poleceniu do ćwiczenia dla uczniów.
RECENZJA: Jolanta Bowżyk, Renata Matsili	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Wenda

klasa 5, II etap edukacyjny

Na lekcji historii i społeczeństwa w szkole podstawowej uczniowie odbędą wirtualną wycieczkę po Muzeum – Zamku w Łańcucie oraz poznają życie magnaterii polskiej, a przy okazji udoskonalą umiejętność wyszukiwania informacji w internecie.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer dla każdego ucznia lub pary uczniów,
— łącze internetowe,
— strona internetowa Muzeum – Zamku w Łańcucie.

AUTORZY:
Renata Flis,
Anna Kuśnierz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: historia i społeczeństwo
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

W barokowej Rzeczpospolitej – z wizytą w Łańcucie

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Zobaczę, jak wygląda rezydencja magnacka w Łańcucie oraz nauczę się korzystać z muzeum wirtualnego.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się poruszać po wirtualnym muzeum, poznają życie magnaterii oraz udoskonalą umiejętność korzystania z instrukcji i wyszukiwania informacji oraz pracy w małym zespole.
2. Uczniowie zgodnie z instrukcją poruszają się po wirtualnym muzeum w Łańcucie i udzielają odpowiedzi na kartach pracy. Wyszukują wskazane przez nauczyciela elementy na stronie **http://www.wmp.podkarpackie.pl/#muzeum=lancut**.
3. Zapoznaj się z instrukcją i uzupełnij kartę pracy. Po zakończonej pracy wybrana para uczniów lub uczeń/uczennica zaprezentuje efekty swojej pracy.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Uczniowie, nie wychodząc ze szkoły, poznają atrakcyjny obiekt muzealny, jakim jest zamek w Łańcucie, i będą doskonalić umiejętność wykorzystania TIK oraz korzystania z instrukcji. Wirtualny spacer daje możliwość efektywniejszej pracy ucznia oraz zachęca do rzeczywistej wycieczki do Łańcuta.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Konieczny jest dostęp do internetu dla każdego ucznia oraz szybkie łącze. Przed ćwiczeniem trzeba zapoznać uczniów z zasadami poruszania się po wirtualnym muzeum (nawigacja).
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer dla każdego ucznia lub pary uczniów oraz szybkie łącze internetowe, — wirtualna strona Muzeum – Zamku w Łańcucie: http://www.wmp.podkarpackie.pl/#muzeum=lancut, — instrukcja dla ucznia i karta pracy.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Karta pracy
RECENZJA: Anita Plucińska-Mieloch, Barbara Kanoniak	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

Instrukcja dla ucznia

Korzystając z internetu, wejdź na stronę wirtualnego Muzeum – Zamku w Łańcucie http://www.wmp.podkarpackie.pl/#muzeum=lancut **i uzupełnij kartę pracy.**

W REZYDENCJI MAGNACKIEJ W ŁAŃCUCIE

Zwiedzając online Zamek w Łańcucie, wyszukaj potrzebne informacje i odpowiedz na następujące pytania:

1. **Wielka Sień**

   Ile armat jest w Wielkiej Sieni? _____

   Komu poświęcono tablicę pamiątkową na filarze? Kim była ta postać?

   _____

   _____

2. **Korytarz Krótki Zachodni**

   Czyj portret wisi na ścianie tuż przy wejściu po lewej stronie? Kim była ta postać?

   _____

3. **Kaplica**

   Jaki napis widnieje na ołtarzyku w Kaplicy? _____

   _____

4. **Gabinet Ordynata**

   Czyje herby są na wazie w gabinecie (oznaczonej kostką do gry)?

   Gdzie spotkaliśmy te nazwiska?

5. **Pokój pod Widokami**

   Jaki obiekt przedstawiają wszystkie obrazy w pokoju?

6. **Korytarz Północny**

   Ile pistoletów wisi w gablocie?

   Jakiego typu broń jest prezentowana w drugiej gablocie?

7. **Apartament Turecki**

   Czego symbolem są kaczki mandarynki stojące na stole w apartamencie?

   Jaki kolor dominuje w wystroju sypialni?

   Ile tajnych przejść znalazłeś/znalazłaś?

   Czy w łazience jest ubikacja (jeśli tak, to gdzie)?

Wróć korytarzem do schodów prowadzących na I piętro.

8. **Teatr**

   Co przedstawia scenografia na scenie w teatrze?

9. **Pokój pod Zodiakiem**

   Co znajduje się na suficie Pokoju pod Zodiakiem?

10. **Biblioteka**

    Jak zabezpieczone są książki w bibliotece?

    Do czego służył duży stół w bibliotece?

11. **Apartament Chiński**

    Do czego służyły sprzęty zaznaczone kostką?

wiedza o społeczeństwie

klasa 1, III etap edukacyjny

Zajęcia wiedzy o społeczeństwie w gimnazjum są poświęcone roli współpracy i komunikacji w grupie, uczą szacunku dla osób starszych i mają budować relacje interpersonalne.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer, dyktafon, aparat fotograficzny, kamera, telefon komórkowy,
— programy: do obróbki zdjęć (np. Photoshop, PhotoFiltre, Picasa), do tworzenia filmów (np. Movie Maker) oraz prezentacji (Prezi),
— rzutnik, projektor,
— ewentualnie dostęp do internetu.

AUTORZY:
Krzysztof Kocyła, Marta Ryba, Marta Rejman, Anna Pomianek, Krzysztof Cipora, Zbigniew Kowalczyk, Grażyna Kądziołka, Marzena Czerkies, Karolina Musiał, Edyta Turek

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: wiedza o społeczeństwie
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Człowiek – istota społeczna

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Uświadomię sobie, że jestem członkiem społeczności.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się współpracować i komunikować w grupie, szanować osoby starsze, budować relacje interpersonalne, wyszukiwać informacje z różnych źródeł oraz dokonywać ich selekcji. Nauczą się obsługiwać narzędzia, programy i aplikacje, które umożliwią im przygotowanie wywiadu i prezentacji.
2. Zadaniem uczniów, pracujących w zespołach, będzie przeprowadzenie wywiadu z osobą starszą (powyżej 65 roku życia) i jego nagranie. Następnie uczniowie opracowują prezentację w programie Prezi z załączoną rozmową oraz przedstawiają wyniki swojej pracy na forum klasy.

	3. Podzielcie się na czteroosobowe zespoły. Przeprowadźcie rozmowę z osobą starszą (powyżej 65 roku życia), nagrajcie ją, wykonajcie zdjęcia tej osoby w czasie wykonywania różnych czynności, a następnie stwórzcie prezentację w programie Prezi. Poprowadźcie wywiad, pytając o: — zawód, jaki ta osoba wykonywała, — wspomnienia z dzieciństwa, — warunki życia w dzieciństwie, — sposób spędzania czasu wolnego. W prezentacji zwróćcie szczególną uwagę na: — umieszczenie przeprowadzonej rozmowy, — umieszczenie slajdów ze zdjęciami tej osoby podczas wykonywania różnych czynności, — wstawienie krótkiego życiorysu tej osoby. Pamiętajcie o uzyskaniu zgody na umieszczanie wizerunku i danych osobowych do celów edukacyjnych (tj. wykorzystania prezentacji w trakcie lekcji). Na lekcji zaprezentujcie efekty swojej pracy (maks. do 10 min).
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie nauczą się obsługiwać narzędzia, programy i aplikacje, pozwalające przygotować wywiad i prezentację. Będą kształtować umiejętności współpracy w grupie i komunikacji.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zadanie trzeba odpowiednio wcześniej zaplanować, podzielić zespół klasowy na grupy, a także określić wymagania sprzętowe, konieczne do przeprowadzenia wywiadu oraz opracowania prezentacji. Na prezentację można zaprosić osobę, z którą przeprowadzono wywiad.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer; — dyktafon; — aparat fotograficzny lub kamera; — telefon komórkowy; — programy: do obróbki zdjęć (np. Photoshop, PhotoFiltre, Picasa), do tworzenia filmów (np. Movie Maker) oraz prezentacji (Prezi); — rzutnik, projektor, ewentualnie dostęp do internetu.

MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Jak przygotować i przeprowadzić wywiad: http://e-future.orzesze.pl/pliki/wq/13_jak_przygotowac_i_przeprowadzic_wywiad.pdf; Program Prezi: http://prezi.com/; Program Movie Maker: http://windows.microsoft.com/en-us/windows-live/movie-maker.
RECENZJA: Jolanta Brzóska, Tomasz Mazur	**SUPERWIZJA:** Lidia Drop

klasa 1, III etap edukacyjny

Uczniowie podczas lekcji historii w gimnazjum dowiedzą się, gdzie leży Półwysep Arabski oraz kim był Mahomet, a także poznają zasady islamu.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— płyta do podręcznika *Śladami przeszłości. Klasa I gimnazjum* (wydawnictwo Nowa Era),
— karta pracy „Historia proroka Mahometa według źródeł muzułmańskich" (z zasobów portalu Scholaris).

AUTORZY:
Ewa Włodarczyk, Barbara Łysak, Agnieszka Kuźnicka, Dorota Opałka, Kornel Mielczarek

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: historia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Islam

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Sprawdzę na mapie położenie geograficzne Półwyspu Arabskiego.
Dowiem się, kim był Mahomet.
Poznam pięć zasad islamu.
Dowiem się, czym jest hidżra.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dowiedzą się, gdzie leży Półwysep Arabski, kim był Mahomet oraz co oznaczają pojęcia „hidżra" i „islam". Poznają zasady islamu.
2. Korzystając z mapy zamieszczonej na płycie, uczniowie określają położenie Półwyspu Arabskiego. Po obejrzeniu filmu wykonują w grupach mapę mentalną dotyczącą tematu.
3. Na podstawie obejrzanego filmu wykonajcie mapę mentalną dotyczącą islamu. Uwzględnijcie położenie geograficzne Półwyspu Arabskiego oraz informacje o tym, kim był Mahomet, zamieśćcie wyjaśnienie pojęć „hidżra" i „islam", opiszcie pięć filarów islamu. Przygotujcie się do prezentacji wykonanych map.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Na lekcji korzystamy z technologii, które są dzieciom bliskie. Oglądanie filmu jest przykładem oddziaływania polisensorycznego. Pokazujemy, w jaki sposób można wykorzystać na zajęciach płytę z podręcznika jako źródło wiedzy.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Dobrze jest podzielić uczniów na czteroosobowe grupy. Przed obejrzeniem filmu nauczyciel mówi uczniom, na które treści powinni zwrócić szczególną uwagę lub zapoznaje ich z treścią ćwiczenia. Jeśli nauczyciel uczy z innego podręcznika, może wykorzystać zasoby portalu Scholaris, np.: — animację o pięciu filarach religii islamu: http://www.scholaris.pl/zasob/62281?bid=o&iid=&query=islam&api=, — kartę pracy „Historia proroka Mahometa według źródeł muzułmańskich”: http://www.scholaris.pl/zasob/55301.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— Komputer z dostępem do internetu, — płyta do podręcznika *Śladami przeszłości. Klasa I gimnazjum* (wydawnictwo Nowa Era), — zasoby z portalu Scholaris: http://www.scholaris.pl/zasob/62281?bid=o&iid=&query=islam&api=, http://www.scholaris.pl/zasob/55301.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—

RECENZJA: Krystyna Matejczyk, Izabela Romantowska

SUPERWIZJA: Anna Fatyga

klasa 1, III etap edukacyjny

Na zajęciach historii w gimnazjum uczniowie dzięki Google Earth poznają najważniejsze zabytki starożytnych Aten, które zachowały się do dziś.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu oraz z potrzebnym oprogramowaniem,
— Google Earth.

AUTORZY:
Halina Madej-Guła,
Dorota Stachurska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: historia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Spacer po starożytnych Atenach

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznasz najważniejsze zabytki Aten.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczeń/uczennica pozna najważniejsze, zachowane do dziś zabytki starożytnych Aten. Będzie potrafił/potrafiła obsługiwać program Google Earth.
2. Uczniowie korzystają z komputerów, siedząc po dwoje przy jednym stanowisku. Uruchamiają aplikację Google Earth, dzięki czemu przenoszą się wirtualnie do Grecji i Aten w poszukiwaniu obiektów architektury. Oglądają trójwymiarowe prezentacje i wynotowują do zeszytu nazwy obiektów (należy zwrócić uwagę na zapis) oraz opracowują o nich krótką informację.
3. Otwórz program Google Earth, wpisz hasło „Grecja, Ateny". Następnie uruchom aplikację. Po prezentacji zabytków wypisz nazwy budowli, które obejrzałeś/obejrzałaś, oraz stwórz jednozdaniową informację o każdym z nich.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Mapa ścienna i plansze prezentują uproszczony, jednowymiarowy obraz, natomiast podróż wirtualna jest zdecydowanie pełniejsza, bogatsza i lepiej przybliża realia. Ćwiczenie kształci jednocześnie u uczniów umiejętność zapamiętywania wzrokowego i słuchowego. Uczeń/uczennica dowiaduje się również, w jaki sposób należy prawidłowo wymawiać nazwy zabytków greckich, z czym zwykle młodzież ma spore kłopoty.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zamiast Google Earth można wykorzystać www.maps.google.pl. Na każdej ławce powinien być komputer z dostępem do internetu. Niezbędna jest też aplikacja Google Earth z opcją fotospaceru oraz wyświetlenia obrazu 3D. Program musi zostać najpierw zainstalowany na komputerze.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu oraz z potrzebnym oprogramowaniem, — link do Google Earth: http://www.google.pl/intl/pl/earth.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Materiałem wytworzonym na zajęciach będzie notatka w zeszycie.

RECENZJA: Anita Plucińska-Mieloch, Barbara Kanoniak

SUPERWIZJA: Lidia Drop

klasa 2, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji historii w gimnazjum poznają kulturę renesansu w Europie i nauczą się rozpoznawać jej cechy charakterystyczne w architekturze i malarstwie.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptopy z dostępem do internetu (praca w grupach),
— prezentacja PowerPoint „Architektura renesansu",
— strona Google Art Project.

AUTOR:
Agnieszka Wesołowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: historia
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Kultura renesansu w Europie

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam charakterystyczne cechy kultury renesansu.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie na podstawie kilkunastu zdjęć budowli nauczą się rozpoznawać cechy charakterystyczne architektury renesansowej. Dzięki wirtualnej wycieczce po największych muzeach świata rozpoznają charakterystyczne elementy kultury antycznej w malarstwie renesansowym.
2. Nauczyciel dzieli uczniów na 5 zespołów, z których każdy ma dostęp do laptopa i internetu. Uczniowie analizują w grupach zdjęcia budowli charakterystycznych dla epoki renesansu (prezentacja PowerPoint). Następnie wchodzą na stronę **www.googleartproject.com/pl**, aby znaleźć dzieła wskazanych malarzy.
3. Na podstawie zamieszczonych zdjęć przedstawiających architekturę renesansu wypisz pięć cech charakterystycznych dla budowli tego okresu.
   Po wykonaniu tego zadania wejdź na stronę:
   www.googleartproject.com/pl
   i korzystając z wyszukiwarki, znajdź następujących malarzy: Leonarda da Vinci, Michała Anioła, Sandra Botticellego. Przeanalizuj ich dzieła i wynotuj, co według ciebie świadczy o tym, że kultura renesansu nawiązuje do kultury antycznej.
   Po wykonaniu zadań lider/liderka grupy prezentuje klasie wyniki pracy grupy.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie TIK zwiększa możliwość szybkiego poznania wielu dzieł wskazanych artystów, uczniowie mogą odnosić się nie tylko do wymienionych przez nauczyciela źródeł, ale również samodzielnie wyszukiwać materiały w Google Art Project.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zdjęcia umieszczone w prezentacji powinny być wyraźne, aby uczeń dostrzegł cechy charakterystyczne dla architektury renesansowej. Ponadto uczniowie powinni mieć konto na Gmail, aby móc się zalogować na stronie www.googleartproject.com/pl.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptopy dla grup uczniów z dostępem do internetu, — prezentacja PowerPoint, — link do strony www.googleartproject.com/pl.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Prezentacja PowerPoint „Architektura renesansu” https://sites.google.com/site/historiawgimnazjum/home/historia-klasa-3/architektura-renesansu.

RECENZJA: Jolanta Bowżyk, Renata Matsili

SUPERWIZJA: Agnieszka Wenda

TIK w nauczaniu języka polskiego

Głównym zadaniem szkolnej edukacji polonistycznej jest kształcenie u uczniów umiejętności poprawnego mówienia, tworzenia różnych form wypowiedzi ustnych i pisemnych, docierania do informacji i ich krytycznej analizy, rozumienia odbieranych komunikatów i tekstów kultury.

Zdobywanie tych umiejętności może przebiegać w oparciu o metody tradycyjne, z wykorzystaniem książek, przyborów do pisania oraz komunikacji z innym uczącymi się i nauczycielką/lem oraz przy udziale mediów – prasy, radia, telewizji i internetu. Dzięki rozwojowi technologii cyfrowej i powszechnej obecności komputerów w szkole i w domu nauczyciele i uczniowie mają łatwy dostęp do zbiorów dzieł literackich, czasopism, druków, rękopisów, fotografii, dzieł sztuki udostępnionych w internecie. Na przykład Cyfrowa Biblioteka Narodowa (www.polona.pl) zawiera ponad 500 tys. obiektów do wykorzystania online lub pobrania na dysk. Teksty kultury, materiały dydaktyczne dla nauczycieli, ćwiczenia dla uczniów i sprawdziany wiedzy można znaleźć praktycznie na każdym większym portalu edukacyjnym.

Technologia cyfrowa jest użyteczna także w ćwiczeniu wypowiedzi pisemnych. Ułatwiają je edytory tekstu wyposażone w narzędzia językowe: słowniki oraz moduł sprawdzający pisownię i gramatykę. Proste formatowanie zachęca do tworzenia tekstu w komputerze, a łatwość drukowania i powielania w wielu kopiach oraz przesyłania i współdzielenia materiałów wypracowanych przez uczniów służy wspólnemu uczeniu się. Narzędzia recenzji pozwalają nauczycielom na umieszczanie komentarzy z informacją zwrotną bezpośrednio w pracy uczennicy czy ucznia, dzięki czemu może on czy ona sprawnie ją poprawić.

TIK wkraczają do klasy nie tylko w postaci tablic interaktywnych i laptopów, ale także iPadów i smartfonów wykorzystywanych do szybkiego dostępu do zasobów internetu i do komunikowania osób uczących się. Nauczyciele języka polskiego coraz częściej przekonują się do wykorzystania tych narzędzi nie tylko w celu poszukiwania źródeł informacji i tekstów kultury. Podczas ćwiczenia wypowiedzi ustnych i przygotowań do wystąpień publicznych nagrywają uczniów, a następnie omawiają ich prezentacje, co pomaga w ich doskonaleniu.

Wielu polonistów korzysta z portalu www.ninateka.pl. Można tam znaleźć filmy fabularne, nagrane przedstawienia teatralne i operowe, filmy dokumentalne na temat literatury i sztuki, filmy biograficzne, teksty publicystyczne i inne zasoby przydatne w nauczaniu języka polskiego i przygotowywaniu uczniów do obcowania z kulturą.

Wydaje się, że coraz większa popularność audiobooków i e-booków sprawia, że uczniowie czytają coraz mniej książek w klasycznej, papierowej postaci. Równocześnie forma elektroniczna może zachęcać niektórych uczniów do czytania w ogóle – nauczyciele powinni to wykorzystać.

klasa 5, II etap edukacyjny

Na lekcji języka polskiego uczniowie powtarzają zasady pisowni wyrazów z „h” i „ch”, uzupełniając m.in. na stronie internetowej dyktando z lukami.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— tablica multimedialna,
— strona Dyktanda.net.

AUTOR:
Anna Tybinkowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język polski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Pisownia wyrazów z „h” i „ch” – powtórzenie i utrwalenie wiadomości

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Utrwalę zasady pisowni wyrazów z „ch” i „h”.
Powtórzę i utrwalę wiadomości o częściach mowy.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Dzięki ćwiczeniom uczniowie powtórzą zasady pisowni wyrazów z „h” i „ch”.
2. Opis ćwiczeń:
   a. Uczniowie uzupełniają na stronie internetowej dyktando z lukami **http://www.dyktanda.net/ortografia-22.php**. Następnie samodzielnie sprawdzają poprawność zapisów. Wyrazy, w których zrobili błędy, przepisują poprawnie w zeszycie.
   b. Na tablicy multimedialnej nauczyciel prezentuje 25 wyrazów o trudnej pisowni z „ch” i „h” z wcześniejszego dyktanda online. Zadaniem uczniów jest kilkakrotne przeczytanie wyrazów zawierających trudności. Następnie podopieczni zapisują słowa, które zapamiętali. Prowadzący odsłania tablicę, a dzieci weryfikują poprawność zapisu.
   c. Uczniowie wypełniają tabelę, która składa się z czterech kolumn (rzeczownik podstawowy, rzeczownik pokrewny, przymiotnik, czasownik); sprawdzają poprawność wykonania zadania.

	3. Polecenia dla uczniów: **a.** Na stronie internetowej http://www.dyktanda.net/ortografia-22.php poprawnie uzupełnijcie dyktando, wybierając odpowiednią literę „h" lub „ch". **b.** Przeczytajcie kilkakrotnie wyrazy, które pojawiły się na tablicy multimedialnej. Za chwilę zasłonię ekran, a waszym zadaniem będzie poprawne wypisanie jak największej liczby zapamiętanych wyrazów. **c.** Wypełnijcie tabelę. W wolne miejsca wpiszcie rzeczowniki podstawowe, pokrewne, przymiotniki lub czasowniki.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki zastosowaniu TIK uczniowie wykonają więcej ćwiczeń, będą bardziej zmotywowani do samodzielnej pracy i skupieni na lekcji. Podopieczni nauczą się oceniać pracę swoją, kolegów i koleżanek. Oprócz tego nowoczesna technologia uatrakcyjni zajęcia i przyczyni się do bardziej efektywnej realizacji celów lekcji.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Lekcję należy przeprowadzić w sali, w której znajdują się komputery. Uczniowie mogą wykonywać zadania indywidualnie lub w parach. Przed lekcją należy powielić kartę pracy, wypisać wyrazy z trudnościami na tablicy multimedialnej.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — tablica multimedialna, — link do strony: http://www.dyktanda.net/ortografia-22.php.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	http://www.dyktanda.net/ortografia-22.php Zadanie 2 i 3
RECENZJA: Agata Przewoźniak, Barbara Richert	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Wenda
UWAGA: Formatka dobrej praktyki została zredagowana przez recenzentów. Wykorzystany został pomysł oraz karty pracy autorki.	

Zadanie 2

Przeczytajcie kilkakrotnie wyrazy, które pojawiły się na tablicy multimedialnej. Za chwilę zasłonię ekran, a waszym zadaniem będzie poprawne wypisanie jak największej liczby zapamiętanych wyrazów.
Wyrazy do zapamiętania: *chochlik*, *hałasować*, *chorąży*, *chluba*, *filharmonia*, *harcerz*, *chmiel*, *chaber*, *herbata*, *Podhale*, *harmider*, *hełm*, *humor*, *Hiszpania*, *wahać się*, *druh*, *mucha*, *mech*, *błahy*, *pechowy*, *schodzić*, *hufiec*, *muchomor*, *schab*, *hamować*.

Zadanie 3

Wypełnijcie tabelę. W wolne miejsca wpiszcie rzeczowniki podstawowe, pokrewne, przymiotniki lub czasowniki.

rzeczownik podstawowy	rzeczownik pochodny	przymiotnik	czasownik
handel			
chłodny			
choroba			
huk			
ochrona			
chuligan			
haft			

język polski

klasa 5, 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji języka polskiego uczą się zapisywać w programie Storybird opowiadanie z dialogiem do cyklu ilustracji wybranych przez nauczyciela.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— program Storybird.

AUTOR:
Renata Nawrocka

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze z języka polskiego
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Nieograniczona moc wyobraźni – nasze pierwsze opowiadanie twórcze online

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Będę potrafił/potrafiła napisać twórcze opowiadanie z dialogiem do wybranych ilustracji.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się:
   — zapisywać partie narracyjne i dialogowe w opowiadaniu;
   — twórczo wykorzystywać ilustracje do stworzenia fabuły.
2. Uczniowie w programie Storybird zapisują opowiadanie z dialogiem do cyklu ilustracji wybranych przez nauczyciela.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów:
   a. Zaloguj się do programu Storybird.
   b. Otwórz przygotowany folder „Opowiadanie twórcze”.
   c. Wymyśl opowiadanie do przygotowanych ilustracji.
   d. Do opowiadania wprowadź dialog.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki zastosowaniu programu Storybird wzrasta motywacja wewnętrzna uczniów, gdyż mogą się poczuć jak prawdziwi autorzy. Ich opowiadanie ma atrakcyjną wizualnie formę. Prace można udostępniać na portalu i podlinkowywać, co jest ważne zwłaszcza dla uczniów, którzy na co dzień nie mają okazji do prezentowania swoich wytworów. Możliwość zamieszczania komentarzy i otrzymywania ich od kolegów i nauczyciela jest dodatkowym walorem edukacyjnym oraz pozytywnie wpływa na emocje młodego twórcy.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Nauczyciel musi założyć konto dla uczniów w programie Storybird. Powinien upewnić się, czy uczniowie zapisali swoje loginy. Nauczyciel także powinien znać loginy uczniów (na wypadek, gdyby zapomnieli ich uczniowie). Przed lekcją należy wybrać ilustracje, które pobudzą wyobraźnię uczniów. W szkole musi być szybkie łącze internetowe.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — program online Storybird: http://www.storybird.com.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Agnieszka Sawa, Magdalena Tomkowiak	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Wenda

język polski

klasa 6, II etap edukacyjny

Na lekcji języka polskiego uczniowie będą doskonalić umiejętność pisania różnych form (opis miejsca, legenda, hymn, przepis kulinarny) oraz nauczą się właściwie planować pracę.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z programem PowerPoint,
— rzutnik.

AUTORZY:
Kamila Minta-Szczukiecka,
Edyta Sałasznik

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język polski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Poznaj moją krainę...

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Stworzę swoją własną krainę, przygotuję o niej prezentację i przedstawię ją na forum klasy.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Ćwiczenie wyzwala kreatywność uczniów. Dzieci będą doskonalić umiejętność pisania różnych form: opis miejsca, legenda, hymn, przepis kulinarny. Nauczą się właściwie planować pracę.
2. Klasa została podzielona na grupy. Zadaniem grup jest przygotowanie prezentacji, w której przedstawią wymyślony przez siebie świat. Później praca będzie prezentowana na forum.
3. Waszym zadaniem jest przygotowanie prezentacji o wymyślonym przez siebie świecie:
   — wymyślcie nazwę swojego świata i zaprojektujcie herb;
   — opiszcie swoją krainę i dodajcie zeskanowany rysunek (przynajmniej 1);
   — dodajcie hymn w formie wiersza lub piosenki (mile widziane są nagrania);
   — wymyślcie legendę związaną z powstaniem waszej krainy.
   — napiszcie, jaka jest narodowa potrawa i podajcie przepis.
   Wasza prezentacja powinna mieć przynajmniej pięć slajdów (nie licząc strony tytułowej). Nie zapomnijcie o bibliografii. Życzę owocnej pracy ☺.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie TIK pozwala na powtórzenie wiadomości o różnych formach pisemnych i wykorzystanie ich w praktyce. Ponadto, dzięki użyciu prezentacji w PowerPoint możliwe jest dołączenie plików multimedialnych, które wzbogacają treści zawarte w pracach uczniów. Możliwe jest również zachowanie tych treści tak, by można było do nich wrócić i/lub je wzbogacać o kolejne elementy (np. wywiad, kalendarz, zaproszenie itp.).
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Elementy wchodzące w skład prezentacji powinny zostać zadane odpowiednio wcześnie jako praca domowa (nauczyciel dzieli klasę na grupy, informuje uczniów, że będą tworzyć wymyślone krainy, daje instrukcje i prosi o przygotowanie materiałów). Trzeba zadbać o wyposażenie sali – odpowiednia liczba laptopów (lub skorzystać z pracowni komputerowej).
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z programem PowerPoint, — rzutnik.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Instrukcja do przygotowania prezentacji „Poznaj moją krainę”.
RECENZJA: Iwona Skiba, Jolanta Makuch	**SUPERWIZJA:** Joanna Michoń

Poznaj moją krainę...

Instrukcja dla uczniów

Waszym zadaniem jest przygotowanie prezentacji o wymyślonym przez siebie świecie. W tym celu:

- wymyślcie nazwę swojego świata i zaprojektujcie herb,
- opiszcie swoją krainę i dodajcie zeskanowany rysunek (przynajmniej 1),
- dodajcie hymn w formie wiersza lub piosenki (mile widziane są nagrania),
- wymyślcie legendę związaną z powstaniem waszej krainy,
- napiszcie, jaka jest narodowa potrawa i podajcie przepis.

Wasza prezentacja powinna mieć przynajmniej 5 slajdów (nie licząc strony tytułowej). Nie zapomnijcie o bibliografii. Życzę owocnej pracy ☺.

język polski

klasa 1, III etap edukacyjny

Na zajęciach języka polskiego uczniowie uczą się pisać sprawozdanie sportowe na przykładzie fragmentu *Krzyżaków* Henryka Sienkiewicza (pojedynek Zbyszka i Rotgiera).

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— projektor multimedialny,
— filmy na YouTube,
— prezentacja w Prezi „W roli sprawozdawcy sportowego".

AUTOR:
Katarzyna Jarzembowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język polski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

„Niech zwycięży ten, co prawdę rzecze..." O pojedynku Zbyszka i Rotgiera okiem sprawozdawcy sportowego

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się pisać sprawozdanie – relację z wydarzenia.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się pisać sprawozdanie sportowe na przykładzie fragmentu *Krzyżaków* (pojedynek Zbyszka i Rotgiera).
2. Uczniowie wysłuchują fragmentu relacji sportowej w wykonaniu „złotoustego" Tomasza Zimocha (**www.youtube.com/watch?v=BJbFH6VJ_BQ**). Wspólnie ustalają cechy żywej – „mówionej" relacji. Następnie oglądają na ekranie prezentację multimedialną wykonaną w aplikacji Prezi (**www.prezi.com/3xotrjdmjsn6/untitled-prezi**). Został tam zamieszczony materiał zdjęciowy z walk rycerskich oraz najważniejsze punkty, które powinno zawierać sprawozdanie sportowe. Przechodząc do kolejnych slajdów, uczniowie wypełniają karty pracy. Na końcu oglądają filmowy fragment rycerskiego pojedynku (**www.youtube.com/watch?v=tioHDjkxKgo**) i porównują przebieg walki z zapisaną relacją.

	3. Wysłuchaj fragmentu relacji sportowej w wykonaniu Tomasza Zimocha (www.youtube.com/watch?v=BJbFH6VJ_BQ). Następnie na podstawie fragmentu *Krzyżaków* Henryka Sienkiewicza napisz sprawozdanie z pojedynku rycerskiego: Zbyszko kontra Rotgier. Skorzystaj z instrukcji zawartej w prezentacji www.prezi.com/3xotrjdmjsn6/untitled-prezi. Stwórz swoje sprawozdanie. Na koniec obejrzyj fragment filmu w reżyserii Aleksandra Forda www.youtube.com/watch?v=tioHDjkxKgo przedstawiający walkę tych dwóch rycerzy.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Odsłuchanie przykładowej relacji odwołuje się do doświadczeń uczniów ze słyszanych wcześniej relacji sportowych. Połączenie jej z walką rycerską z utworu Henryka Sienkiewicza przybliża uczniom dzieło Henryka Sienkiewicza i daje możliwość łatwiejszego odbioru. Ciekawa prezentacja podaje gotową instrukcję do posłużenia się nowo poznaną formą wypowiedzi.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed lekcją warto sprawdzić, czy łącze internetowe pracuje wystarczająco szybko. Ilustracja filmowa i dźwiękowa wymaga transferu dobrej jakości. Prezentacja wykonana w Prezi wymaga również dostępu do internetu. Lekcja powinna być zakończona zadaniem pracy domowej – uczniowie mogą przesłać nauczycielowi drogą mailową swoją relację z pojedynku (w formie pliku dźwiękowego lub filmowego). Zadanie realizują 3- lub 4-osobowe zespoły.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — projektor multimedialny, — prezentacja w Prezi „W roli sprawozdawcy sportowego”.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Strony www: www.youtube.com/watch?v=BJbFH6VJ_BQ; www.youtube.com/atch?v=tioHDjkxKgo Prezentacja stworzona w aplikacji Prezi: www.prezi.com/3xotrjdmjsn6/untitled--prezi.
RECENZJA: Agata Przewoźniak, Barbara Richert	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Wenda

język polski

klasa 2, III etap edukacyjny

Uczniowie podczas zajęć poznają słowa i melodię *Hymnu do Miłości Ojczyzny* Ignacego Krasickiego oraz zyskują świadomość, że utwór pełnił funkcję hymnu narodowego.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery (co najmniej jeden na dwóch uczniów),
— rzutnik oraz ekran z głośnikami,
— dostęp do internetu, zasoby i programy online.

AUTOR:
Anna Krasucka

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język polski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Miłość ojczyzny – czy zawsze taka sama? Ignacy Krasicki *Hymn do Miłości Ojczyzny*

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Zapoznam się z *Hymnem do Miłości Ojczyzny* Ignacego Krasickiego, spróbuję zaśpiewać go z podkładem muzycznym. Poznam okoliczności powstania utworu, powiążę jego treść z wydarzeniami historycznymi.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają słowa i melodię *Hymnu do Miłości Ojczyzny* Ignacego Krasickiego oraz zyskają świadomość, że utwór pełnił funkcję hymnu narodowego.
   Uporządkują i kreatywnie zaprezentują na osi czasu wydarzenia związane z historią Polski II połowy XVIII w.
2. Uczniowie słuchają nagrania z zasobów sieci: **http://twojanuta.pl/mp3,2600b,03-chor-vars-cantabile--swieta-milosci-kochanej-ojczyzny.html**,
   a następnie śpiewają hymn do podkładu muzycznego (tekst wyświetlony na tablicy) **http://bibliotekapiosenki.pl/Swieta_milosci** (słowa I. Krasicki).
   W kolejnym zadaniu przy pomocy programu: **http://timeline.knightlab.com**
   uczniowie tworzą oś czasu, co ułatwi im zapamiętanie wydarzeń poprzedzających powstanie utworu oraz tych, które nastąpiły później.

	Zadania dla uczniów są wieloetapowe i wymagają od nauczyciela instruowania uczniów przed kolejnymi działaniami. **3. Zadanie dla klasy.** Wysłuchajcie wspólnie utworu Ignacego Krasickiego *Hymn do Miłości Ojczyzny* w wykonaniu chóru Vars Cantabile. Przy drugim słuchaniu spróbujcie włączyć się do śpiewu, korzystając z tekstu umieszczonego na tablicy (w zależności od stopnia zaangażowania i wykonania ćwiczenia zadanie można powtórzyć). **Zadania do pracy indywidualnej.** Korzystając z wyszukiwarki internetowej, do podanych dat dopisz ważne dla Polski wydarzenia historyczne: 1768, 1772, 1774, 1793, 1794, 1795, 1830-1831, 1863-1864. Otwórz stronę **http://timeline.knightlab.com/** i stwórz własną oś czasu, przedstawiając na niej przygotowane wcześniej daty. Wzbogać opisy o obrazy lub filmy dostępne w zasobach sieci.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie różnych możliwości poznawczych (wykorzystanie zmysłu słuchu – muzyka i wzroku – oś czasu) w połączeniu z użyciem TIK sprawia uczniom dużo frajdy i podnosi efektywność uczenia. Wykorzystanie TIK pozwala połączyć podczas jednej lekcji różne formy przekazu: muzykę, obraz i tekst.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zadanie jest dwuetapowe – można skorzystać tylko z jednej części propozycji.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery (co najmniej jeden na dwóch uczniów) z dostępem do internetu, — rzutnik oraz ekran z głośnikami, — zasoby i programy online: **http://twojanuta.pl**; **http://bibliotekapiosenki.pl**; **http://timeline.knightlab.com**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Agnieszka Sawa, Magdalena Tomkowiak	**SUPERWIZJA:** Agnieszka Wenda

język polski

klasa 2, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji polskiego otrzymują na dysku Google komiksy udostępnione przez nauczyciela, a następnie w oparciu o nie, w edytorze tekstu Google, opisują wymyślone przez nich sytuacje z wykorzystaniem zebranego wcześniej słownictwa.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— tablica interaktywna lub projektor multimedialny,
— konta pocztowe uczniów na Gmail.com.

AUTORZY:
Małgorzata Adamczyk, Wanda Lipińska, Ewa Pawłowska, Elżbieta Popławska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język polski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Redagujemy opis przeżyć wewnętrznych

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam słownictwo nazywające uczucia i przeżycia.
Nauczę się redagować opis przeżyć wewnętrznych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie na lekcji:
   a. Nabędą umiejętności rozpoznawania zewnętrznych przejawów różnych uczuć.
   b. Wzbogacą słownictwo nazywające uczucia.
   c. Podejmą zgodną współpracę w sieci.
2. Opis ćwiczenia.
   Uczniowie na dysku Google otrzymują materiały udostępnione przez nauczyciela (komiksy, na podstawie których będą rozpoznawać stany emocjonalne postaci). Następnie, w oparciu o udostępnione komiksy, opisują w edytorze tekstu Google wymyślone przez nich sytuacje z wykorzystaniem zebranego wcześniej słownictwa. Poszczególne grupy uczniów udostępniają rezultaty swojej pracy pozostałym grupom w celu skomentowania. Następnie na podstawie otrzymanych komentarzy grupy wprowadzają

	konieczne poprawki i prezentują wyniki swojej pracy na forum klasy. Kryteria sukcesu ucznia w opisywaniu przeżyć i kryteria oceny koleżeńskiej znajdują się w materiałach dla nauczyciela. **3.** Nazwij uczucia przeżywane przez postacie z komiksu. Opisz zewnętrzne przejawy uczuć bohaterów. Następnie wykorzystując komiks i zgromadzone słownictwo, zredaguj opis przeżyć wewnętrznych. Skomentuj pracę innych grup. Zaproponuj zmiany, wyślij tekst do kolegów i koleżanek oraz nauczyciela.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie dysku Google umożliwia: — wzajemne uczenie się od siebie, — rozwija twórcze myślenie, — uczy współpracy i przestrzegania norm netykiety, — aktywizuje wszystkich uczniów.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Lekcja została przewidziana na dwie jednostki lekcyjne. Przed zajęciami należy uczulić uczniów na konieczność przestrzegania netykiety. W przypadku utrudnień w wykonaniu ćwiczenia w sieci, nauczyciel może wydrukować komiksy, aby uczniowie wykonali polecenia w wersji papierowej.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — tablica interaktywna lub projektor multimedialny, — konta pocztowe uczniów na Gmail.com.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Załącznik nr 1: komiks Załącznik nr 2: kryteria sukcesu ucznia w odniesieniu do opisu Załącznik nr 3: kryteria sukcesu w odniesieniu do oceny koleżeńskiej
RECENZJA: Anna Weronika Grala, Monika Soroka	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

Załącznik nr 1

KOMIKS

Załącznik nr 2

Kryteria sukcesu ucznia w odniesieniu do opisu przeżyć

KRYTERIA SUKCESU UCZNIA

1. Zredagujemy opis przeżyć (nazwiemy uczucia przeżywane przez bohatera komiksu i opiszemy zewnętrzne przejawy tych uczuć).
2. Zachowamy trójdzielną kompozycję tekstu i podział na akapity.
3. Napiszemy tekst zgodny z treścią komiksu.
4. Pamiętamy o poprawnym zapisie ortograficznym.
5. Praca powinna liczyć około 15 zdań.

Załącznik nr 3

Kryteria sukcesu w odniesieniu do oceny koleżeńskiej

KRYTERIA SUKCESU OCENY KOLEŻEŃSKIEJ

1. Zachowana jest forma opisu przeżyć (nazwane są uczucia przeżywane przez bohatera komiksu i opisane zewnętrzne przejawy tych uczuć).
2. Zachowywana jest trójdzielna kompozycja tekstu i podział na akapity (przynajmniej 3).
3. Tekst zgodny z treścią komiksu.
4. Praca liczy około 15 zdań.

TIK w nauczaniu języków obcych

Najlepszą sytuacją edukacyjną w nauczaniu języków obcych jest taka, która przypomina naturalny proces uczenia się języka ojczystego – otoczenie językiem. Uczący się, którzy funkcjonują wśród początkowo obco brzmiących słów, stopniowo zaczynają je rozumieć, z czasem używać ich pojedynczo, a w końcu w kontekście łączyć w zdania. Najpierw słuchają i zaczynają rozumieć język, potem używają go w mowie i piśmie, równocześnie pokonując opór przed komunikowaniem się z innymi.

Nauka skutecznego porozumiewania się w grupie, wzbogacona o częsty kontakt z żywym językiem obcym, sprawia, że wzrasta efektywność uczenia się, a znane z przeszłości sztuczne laboratoria językowe przestają być potrzebne. Technologie informacyjno-komunikacyjne mogą wesprzeć nauczycieli w tworzeniu warunków do otoczenia uczniów językiem obcym, a co za tym idzie, do efektywnego uczenia się. Ze względu na wielką różnorodność i dostępność zasobów obcojęzycznych oraz programów pomagających w nauce języków obcych, można wspierać rozwijanie wszystkich sprawności językowych: słuchania ze zrozumieniem, mówienia, czytania ze zrozumieniem i pisania.

Nauczyciele języków obcych, którzy włączyli TIK do swojej praktyki, obok powszechnie stosowanych słowników, filmów, portali edukacyjnych, polecają sprawdzone przez siebie inne narzędzia. Na przykład do ćwiczenia poprawnej wymowy: Fotobabble, Voki, Voxopop (w tym programie nauczyciel/ka i wszyscy uczniowie słyszą nawzajem swoje wypowiedzi), do utrwalania słownictwa Quizlet, do ćwiczenia pisania, tworzenia książek oraz komiksów: StoryJumper, ToonDoo i Pixton, do rozwijania rozumienia ze słuchu serwisy SoundCloud i AudioBoo, a do tworzenia ćwiczeń interaktywnych rozwijających wszystkie sprawności językowe rekomendują platformę LearningApps.

Bogactwo programów do nauki języków obcych i coraz większa biegłość uczniów w posługiwaniu się komputerem umożliwiają samodzielne uczenie się poza klasą, w tym powtarzanie i utrwalanie słownictwa.

Zgodnie z podstawą programową priorytetem w nauce posługiwania się językiem obcym jest umiejętność osiągania różnych celów komunikacyjnych oraz kształtowanie postawy ciekawości, tolerancji i otwartości wobec innych kultur. Technologia cyfrowa może być bardzo przydatna w osiąganiu tych celów.

język niemiecki

klasa 4, II etap edukacyjny

Na zajęciach języka niemieckiego uczniowie słuchają piosenki *Schnappi – das kleine Krokodil*, po czym doskonalą umiejętność rozumienia ze słuchu tekstu autentycznego i wyszukują odpowiedzi na pytania.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny,
— głośniki,
— teledysk z piosenką na YouTube.

AUTOR:
Monika Matuszak

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język niemiecki
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Wer ist Schnappi? Kto to jest Schnappi?

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiem się, kim jest Schnappi, skąd pochodzi, gdzie mieszka i co lubi robić.
Będę potrafił/potrafiła przedstawić się jako Schnappi.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie słuchając piosenki *Schnappi – das kleine Krokodil* doskonalą umiejętność rozumienia ze słuchu tekstu autentycznego. Wyszukują odpowiedzi na pytania.
2. Uczniowie oglądają klip filmowy i słuchają piosenki *Schnappi – das kleine Krokodil*: **http://www.youtube.com/watch?v=QQME5qOUDII**. Ich zadaniem jest wyszukanie odpowiedzi na zadane pytania (Kto to jest Schnappi? Skąd pochodzi? Gdzie mieszka? Co lubi robić?). Następnie uczniowie „wcielają" się w postać małego krokodyla i przedstawiają się.
3. Posłuchaj piosenki *Schnappi – das kleine Krokodil* i obejrzyj do niej teledysk. Następnie odpowiedz na pytania:
   — *Wer ist Schnappi?*
   — *Woher kommt er?*
   — *Wo wohnt Schnappi?*
   — *Was macht er gern?*

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie klipu filmowego na lekcji podniesie jej atrakcyjność. Podczas słuchania piosenki i oglądania teledysku uczniowie intuicyjnie rozumieją, o czym jest piosenka, nie muszą rozumieć wszystkich słów, by opowiedzieć na pytania. Poza tym piosenka jest tekstem autentycznym, śpiewanym przez rodowitą Niemkę, dziewczynkę w wieku uczniów. Dzięki wprowadzeniu na lekcję piosenki uczniowie doskonalą umiejętność rozumienia ze słuchu tekstów autentycznych.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Piosenka *Schnappi – das kleine Krokodil* opowiada o małym krokodylu, który mieszka w Afryce, nad rzeką Nil. Jego ulubionym zajęciem jest chwytanie wszystkiego paszczą. Aby wprowadzić uczniów w tematykę piosenki, można pokazać im mapę Afryki i poprosić o wyszukanie Egiptu i rzeki Nil. Ciekawym dopełnieniem lekcji jest wykonywanie maskotki Schnappiego. Można poprosić uczniów o przyniesienie jednej zielonej skarpetki, do której należy z samoprzylepnej wycinanki dokleić oczy i zęby krokodyla. Za pomocą tak przygotowanej pacynki uczniowie mogą odegrać rolę Schnappiego i przedstawić się, opowiadając krótko o sobie. Innym pomysłem jest narysowanie przez uczniów małego krokodyla i przedstawienie się w jego imieniu. Ciekawym rozwiązaniem jest wykorzystanie klipu, na którym widać małą artystkę podczas występu na żywo: **http://www.youtube.com/watch?v=cg_FrUzaFwc** (03.07.2014). Można np. poprosić uczniów, by obejrzeli ten klip i zatańczyli wraz ze Schnappim. Układ choreograficzny nie jest trudny, a ruch sprawia dzieciom dużo radości.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik multimedialny, głośniki, — link do stron internetowych: **http://www.youtube.com/watch?v=QQME5qOUDII**, **http://www.youtube.com/watch?v=cg_FrUzaFwc**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Wystarczy zapisać na tablicy pytania, na które uczniowie mają znaleźć odpowiedzi: 1. *Wer ist Schnappi?* 2. *Woher kommt er?* 3. *Wo wohnt Schnappi?* 4. *Was macht er gern?*
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

język niemiecki

klasa 2, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji niemieckiego poznają nazwy budynków i instytucji znajdujących się w mieście, a poznane słowa wykorzystują do utworzenia chmury wyrazów w aplikacji Tagxedo.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery uczniowskie,
— komputer nauczycielski z rzutnikiem multimedialnym lub tablicą interaktywną,
— dostęp do internetu,
— słowniki internetowe,
— aplikacja Tagxedo.

AUTOR:
Bernadeta Radzińska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język niemiecki
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Im Ballon über der Stadt – Arbeit mit dem Wortschatz

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Korzystając ze słownika internetowego, odszukam i poznam słownictwo związane z budynkami i instytucjami znajdującymi się w mieście.
Utworzę z poznanych słów chmurę wyrazową w aplikacji Tagxedo: **http://www.tagxedo.com.**

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają nazwy budynków i instytucji znajdujących się w mieście.
2. Uczniowie pracując w grupach, odszukują niemieckie słówka związane z budynkami i instytucjami znajdującymi się w mieście w internetowym słowniku polsko-niemieckim, np.: **http://ling.pl/slownik/polsko-niemiecki**, **https://translate.google.pl**. Poznane słowa wykorzystują do utworzenia chmury wyrazów w aplikacji Tagxedo – **http://www.tagxedo.com**. Na podsumowanie zadania lider/liderka grupy prezentuje wyniki pracy za pomocą rzutnika multimedialnego lub tablicy interaktywnej.

	3. Podzielcie się na trzyosobowe grupy. Za pomocą dowolnego słownika internetowego polsko-niemieckiego wyjaśnijcie słowa związane z budynkami i instytucjami znajdującymi się w mieście. Z poznanych słów utwórzcie chmurę wyrazową w programie **http://www.tagxedo.com**. Ta grupa, która utworzy chmurę wyrazową z największej liczby poprawnych słówek, wygrywa nagrodę niespodziankę.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie TIK w tym ćwiczeniu pozwoliło uczniom na szybkie i samodzielne odszukanie odpowiedniego zasobu słów. Dzięki wykorzystaniu aplikacji Tagxedo (**http://www.tagxedo.com**) uczniowie szybciej zapamiętują i utrwalają poznane słownictwo.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Aplikację Tagxedo można wykorzystać do stworzenia dowolnej chmury wyrazów. Można ogłosić również konkurs np. na największą liczbę słów, która nie powtórzyła się w innych grupach. Rywalizacja pomiędzy grupami powoduje dodatkową motywację do pracy.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery uczniowskie, — komputer nauczycielski z rzutnikiem multimedialnym lub tablicą interaktywną, dostęp do internetu, — słowniki internetowe, — aplikacja Tagxedo: **http://www.tagxedo.com**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Beata Zwierzyńska

język angielski

klasa 4, II etap edukacyjny

Na lekcji języka angielskiego uczniowie przećwiczą wprowadzone wcześniej zwroty opisujące pogodę.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— tablica interaktywna lub rzutnik,
— strona internetowa prezentująca mapy pogodowe (wraz z nazwami miast).

AUTOR:
Ewa Lato

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język angielski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

What's the weather like?
Opisywanie pogody

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Będę potrafił/potrafiła opisać pogodę w języku angielskim.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie przećwiczą wprowadzone wcześniej zwroty opisujące pogodę – pytania i odpowiedzi.
2. Na tablicy wyświetlam mapę pogody w Polsce dla danego dnia. Ważne jest, by mapa zawierała nazwy miejscowości. Zadaję kilkorgu uczniom pytanie typu: *What's the weather like in Lublin?* Uczniowie odpowiadają na pytanie, np. *It's sunny.*
   Następnie uczniowie pracują w parach. Wyświetlam mapę pogody na świecie, również z nazwami miejscowości. Uczniowie zadają sobie nawzajem pytania dotyczące pogody i odpowiadają na nie. Wybrane pary prezentują dialogi przed klasą.
3. Na tablicy zostanie wyświetlona dzisiejsza mapa pogody w Polsce. Odpowiedzcie na moje pytania o pogodę w różnych miastach.
   Pracujcie w parach. Na tablicy znajduje się mapa pogody na świecie. Porozmawiajcie na temat pogody w 8 różnych miejscach na świecie. Zadajcie sobie nawzajem pytanie: *What's the weather like in...* i odpowiedzcie na nie. Po wykonaniu ćwiczenia niektórzy z was zostaną poproszeni o zaprezentowanie dialogu przed klasą.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie ćwiczą poznane wcześniej pytania i odpowiedzi. Bardziej koncentrują się na ćwiczeniu, ponieważ mapy pogody zawierają aktualne dane, powiązane z rzeczywistością. Porównują jednocześnie pogodę w Polsce i na świecie i dostrzegają różnice w zależności od położenia miasta. Mapa wyświetlona na tablicy jest atrakcyjna i uzmysławia uczniom, że osiągnęli cel lekcji.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Należy wcześniej sprawdzić, która strona internetowa pokazuje czytelną mapę z nazwami miast – zarówno Polski, jak i świata.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — tablica interaktywna lub rzutnik, — strona internetowa prezentująca mapy pogodowe (wraz z nazwami miast), np.: **http://tvnmeteo.tvn24.pl/mapa-pogody**, **http://pogoda.wp.pl/polska.html**, **http://pogoda.interia.pl**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Joanna Sikora, Izabela Wilk	**SUPERWIZJA:** Anna Fatyga

język angielski

klasa 1, III etap edukacyjny

Na lekcji angielskiego uczniowie tworzą interaktywną mapę myśli, aby zaprezentować najważniejsze informacje na temat wydarzeń sportowych, jakie miały miejsce w szkole.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik lub tablica interaktywna,
— zalogowanie się na stronie SpicyNodes,
— film instruktażowy na YouTube, jak tworzyć interaktywne mapy myśli.

AUTORZY:
Małgorzata Szymankiewicz, Natalia Misiak, Alina Bożyk

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język angielski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Sport event – mind map

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się tworzyć na podstawie słownictwa poznanego na poprzedniej lekcji mapę myśli w języku angielskim, zawierającą informacje o wydarzeniach sportowych w mojej szkole.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się, jak zbierać informacje podane na lekcjach i jak pokazywać najważniejsze fragmenty wydarzeń sportowych mających miejsce w szkole, w formie interaktywnej mapy myśli, oraz doskonalić współpracę w parach.
2. Pokazanie krótkiego filmu instruktażowego przedstawiającego możliwości tworzenia interaktywnych map myśli na stronie **www.youtube.com/watch?v=8BgkWIEeX-M** oraz omówienie kryteriów wykonania zadania. Mapa myśli ma zawierać informacje o wydarzeniach sportowych oraz nazwy dyscyplin, które będą jej przedmiotem.

	3. Wykonaj z partnerem na stronie **www.spicynodes.org** interaktywną mapę myśli, która będzie gromadzić informacje z ostatnich lekcji na temat sportu i imprez sportowych w naszej szkole, a następnie przedstaw ją w klasie. *Using* **www.spicynodes.org**, *together with your partner create an interactive mind map, containing information about sports activities in your school; than present it in your class.*
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	W odróżnieniu od tradycyjnych metod, metoda „zbierania informacji" odbywa się przez notowanie skojarzeń (nic nie ulega odrzuceniu), specyficzna jest też forma graficzna. Mapa mentalna pomaga uaktywnić wiedzę uczniów, pobudzić ich fantazję i wyobraźnię, uczyć się od koleżanek i kolegów w klasie, a także robić notatki. Pozwala na subiektywne, odpowiadające logice i sposobie uczenia się każdego ucznia, porządkowanie wiedzy. Na uwagę zasługują: — atrakcyjna forma utrwalenia wiedzy z poprzednich lekcji w zakresie podanych kryteriów wykonania mapy myśli; — doskonalenie umiejętności doboru i selekcji materiału potrzebnego do przekazania informacji; — rozwijanie umiejętności pracy w zespole; — rozwijanie kreatywności.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Korzystając z bezpłatnej wersji programu **http://www.spicynodes.org** trzeba pamiętać o wymaganej rejestracji każdego ucznia, w tym celu należy podać adres e-mail. Można poprosić wcześniej nauczyciela informatyki o zapoznanie uczniów ze stroną oraz aplikacją SpicyNodes.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik lub tablica interaktywna, — zalogowanie się na stronie **http://www.spicynodes.org**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Uczeń może w domu lub na początku lekcji wypisać w programie Word kluczowe słownictwo, które zostanie wykorzystane w mapie myśli.
RECENZJA: Ksenia Herbst-Buchwald, Ewa Jurkiewicz	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

język angielski

klasa 3, III etap edukacyjny

Uczniowie podczas zajęć języka angielskiego uczą się opowiadać o wydarzeniach przedstawionych na filmie *My shoes*, używając czasu przeszłego

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny,
— głośniki,
— film na YouTube *My shoes*.

AUTORZY:
Łukasz Koczkodaj

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język angielski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

My shoes – telling a story

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się opowiadać w czasie przeszłym o wydarzeniach przedstawionych w filmie.
Będę umiał/umiała rozpoznawać sytuacje, w których należy używać określonego czasu przeszłego: Past Simple, Past Continuous, Past Perfect.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Ćwiczenie dotyczy umiejętności relacjonowania wydarzeń z przeszłości. Uczniowie dzięki niemu porządkują swoją wiedzę na temat czasów narracyjnych (Past Simple, Past Continuous, Past Perfect) w klasie trzeciej podczas powtórzenia przed egzaminem gimnazjalnym. Dzięki ćwiczeniu uczniowie rozwijają umiejętności komunikacyjne i płynność wypowiedzi.

2. a. Nauczyciel pisze na tablicy *MY SHOES*, informując uczniów, że za chwilę obejrzą krótki film pod tym samym tytułem. Zadaniem uczniów jest zgadnąć, o czym on może być (burza mózgów).

b. Praca w parach. Uczniowie oglądają zdjęcie pochodzące ze środka filmu. Ich zadaniem jest ułożyć krótką historię na jego podstawie, używając czasów narracyjnych. Nauczyciel monitoruje pracę uczniów. Uczniowie prezentują swoje historie przed całą grupą.

c. Uczniowie oglądają krótki film dostępny na YouTube https://www.youtube.com/watch?v=SolGBZ2f6Lo.

d. Praca w grupach. Uczniowie odpowiadają na pytania: *What was the film about? Retell it. What is the message of the film? How does the film make you feel? What adjectives could you use to describe it?*

e. Praca indywidualna. Uczniowie opisują własnymi słowami film, używając czasów narracyjnych.

3. Ćwiczenie jest wieloetapowe i obejmuje polecenia na etapie *pre-watching*, *while-watching* oraz *post-watching*.

Pre-watching:
Film nosi tytuł *My shoes*. Odpowiedz na pytania:
— *What do you think the film entitled* My shoes *will be about*?
— Obejrzyj zdjęcie przedstawiające kadr filmu.
— *Work in pairs and create a short story (about 6-8 sentences) on the basis of the picture taken from the film. Read your story to the whole class*.

While-watching:
Obejrzyj film i sporządź notatkę na temat wydarzeń w nim przedstawionych w L2.
— *Watch a short video and make notes about its content.*

Post-watching:
Podzielę was na 4-osobowe grupy. W grupach odpowiedzcie na pytania.
— Answer the questions: *What was the film about? Retell it. What is the message of the film? How does the film make you feel? What adjectives could you use to describe it?*

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Dzięki materiałowi autentycznemu uczniowie wiedzą, że używany przez nich L2 jest naturalną reakcją na materiał wizualny. Film angażuje uczniów, co w efektywny sposób wpływa na rozwijanie strategii komunikacyjnych w L2 oraz konsoliduje wiedzę gramatyczną o użyciu czasów przeszłych. Taki sposób przedstawienia tematu jest bardziej angażujący niż np. rutynowe powtórzenie działu w repetytorium przygotowującym do egzaminu gimnazjalnego.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Temat przeznaczony na jedną jednostkę lekcyjną.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik multimedialny, głośniki, — link do strony internetowej: https://www.youtube.com/watch?v=SolGBZ2f6Lo.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Joanna Kostrzewa, Paulina Kuźmo-Biwan	**SUPERWIZJA:** Katarzyna Sopolińska

klasa 1, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji języka rosyjskiego wykonują prezentację multimedialną, w której przedstawiają najbardziej charakterystyczne miejsca w Sankt-Petersburgu.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— program PowerPoint lub Prezi,
— rzutnik.

AUTOR:
Agnieszka Urbańska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język rosyjski
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Poznajemy Sankt-Petersburg

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam najbardziej charakterystyczne miejsca w Petersburgu – wrażenia z wycieczki wyrażone monologiem i dialogiem w języku rosyjskim.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie korzystają z informacji w internecie i wykorzystują je do wykonania krótkiej prezentacji (PowerPoint lub Prezi).

2. Uczniowie wykonują prezentację multimedialną (około 10 slajdów), w której przedstawiają najbardziej charakterystyczne miejsca w Petersburgu.

3. Wybierz jedno ze zdań:

a. rozpoznaj miejsca w Petersburgu przedstawione przez kolegów/koleżanki – nazwij je po rosyjsku;

b. oprowadź kolegę/koleżankę po jednym z wybranych przez siebie miejsc – wygłoś krótki monolog;

c. ułóż dialog, w którym zapytasz o drogę do jednego z przedstawionych miejsc – praca w parach, przeprowadzenie dialogu.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie mogą zobaczyć to, co jest nieosiągalne w realu, na lekcji (wizualizacja miejsc); mają okazję samodzielne dojść do wiedzy bez pouczeń nauczyciela; mają prawo wyboru miejsc (samodzielnego podejmowania decyzji) oraz możliwość ćwiczenia umiejętności korzystania ze stron internetowych. Przy tradycyjnych formach lekcja straciłaby na atrakcyjności, co przekłada się na mniejszą aktywność.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	—
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — program PowerPoint lub Prezi, — rzutnik.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Strony internetowe z grafiką o Petersburgu, np. http://www.petersburg.ovh.org.
RECENZJA: Ksenia Herbst-Buchwald, Ewa Jurkiewicz	**SUPERWIZJA:** Edyta Wąsik

TIK w nauczaniu matematyki

Głównym zadaniem szkoły w nauczaniu matematyki jest rozwijanie u uczniów samodzielnego, krytycznego, twórczego myślenia. Matematyka jest właściwą dziedziną do kształcenia tych umiejętności, ponieważ uczy młodych ludzi naukowego, logicznego rozumowania, a liczne zastosowania w życiu codziennym nadają matematyce sens praktyczny.

Czy TIK mogą być pomocne w nauczaniu matematyki? Tak, podobnie jak na innych przedmiotach narzędzia TIK pomagają w planowaniu, tworzeniu, dokumentowaniu, komunikacji, współpracy, czyli w procesie uczenia się. Ale istnieją też liczne programy, które mogą częściowo lub zupełnie zastąpić myślenie – po wprowadzeniu danych i wybraniu polecenia, komputer wykonuje całą pracę intelektualną za nas. Zalecamy ostrożność w wykorzystaniu takich programów w szkole i włączanie ich do nauczania tylko w uzasadnionych przypadkach. Często stosowanie tradycyjnych metod nauczania jest sensowniejsze niż wspomaganie się w każdej sytuacji nowoczesnymi technologiami. Proces uczenia się przebiega lepiej, gdy uczeń czy uczennica może czegoś naprawdę dotknąć, wykonać prawdziwy eksperyment czy sam/a dokonać obliczeń, niż tylko zdać się na program, który zwolni go/ją z myślenia i wysiłku.

W początkowej fazie poznawania niektórych zagadnień matematycznych warto wykształcić w uczniach pewne automatyczne umiejętności, np. posługiwania się tabliczką mnożenia czy dodawania ułamków. Mogą to ułatwić liczne programy, dzięki którym uczniowie samodzielnie rozwiązują w internecie proste zadania i które dają natychmiastową informację o poprawności wykonania. Są one też pomocne przy sprawdzaniu, czy uczniowie już opanowali dane umiejętności. Ocenę poprawności wykonania zadania ułatwiają też programy zawierające wbudowane algorytmy, np. Microsoft Excel, ale uczniowie powinni wcześniej wiedzieć, w jaki sposób komputer coś oblicza.

Technologia cyfrowa może pomóc przy formułowaniu tez i hipotez. Ale samo udowodnienie tezy należy pozostawić uczniom.

Dzięki TIK można lepiej zorganizować wspólną pracę uczniów w grupie nad rozwiązaniem problemu matematycznego. Nowe technologie są pomocne nie tylko w poradzeniu sobie z problemem, ale też w planowaniu pracy, komunikowaniu się w czasie wykonywania zadania, przedstawianiu jej efektów

i ocenianiu. TIK mogą szczególnie pomóc w budowaniu modeli matematycznych dla określonej sytuacji.

Bardzo ważną funkcję może pełnić też prezentacja przygotowana przed lekcją przez nauczycielkę/la. Nauczanie matematyki polega często na przedstawieniu zagadnień teoretycznych i rozwiązywaniu zadań, a ich prezentowanie uczniom zabiera dużo czasu. Można ten czas skrócić, wyświetlając treść poruszanych zagadnień i zadań na slajdach. Przygotowanie prezentacji zmusza nauczycielkę/la do głębszego przemyślenia lekcji w czasie jej planowania, a później wizualizuje jej treść i przyspiesza proces uczenia się.

Bardzo dobre wyniki daje zastosowanie w nauczaniu matematyki e-portfolia. Może ono pełnić kilka funkcji: własnej książki uczennicy/ucznia, zeszytu ćwiczeń, dokumentacji osiągnięć, platformy kontaktu z nauczycielką/lem i innymi uczniami, a w końcu miejsca oceny pracy uczennicy/ucznia.

Polecamy Akademię Khana (**www.khanacademy.org**), dostępną również w języku polskim. Prezentowane tu filmy mogą bardzo pomóc np. w projektowaniu odwróconych lekcji.

klasa 4, II etap edukacyjny

Lekcja matematyki w szkole podstawowej poświęcona skracaniu ułamków zwykłych – uczniowie wykonując ćwiczenia online, opanowują umiejętności oraz utrwalają materiał.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu dla każdego ucznia lub pary uczniów,
— program Thatquiz.org.

AUTOR:
Hanna Chmara

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Skracanie ułamków zwykłych

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Opanuję umiejętność upraszczania ułamków.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Lekcję przeprowadzam jako drugą z kolei z tego samego tematu. Pozwoli ona uczniom w atrakcyjny sposób wyćwiczyć umiejętność skracania ułamków i daje im możliwość ustalenia stopnia trudności przykładów, umożliwia poprawę błędów.

2. Uczniowie mają do dyspozycji komputery z dostępem do internetu (mogą również pracować w parach). Wykorzystujemy zasoby strony **http://www.thatquiz.org/pl-e/matematyka/ulamki/uprosc/**. Ćwiczenie polega na skracaniu wyświetlanych ułamków i wpisaniu we wskazane miejsca licznika i mianownika skróconego ułamka.
Po skończonym ćwiczeniu uczeń otrzymuje natychmiast informację o liczbie błędów i ma możliwość ich poprawienia. W razie potrzeby może wykonać ćwiczenie kilka razy.

3. Instrukcja dla ucznia:
   — Wejdź na stronę **http://www.thatquiz.org/pl** i z kolumny „Ułamki" wybierz wiersz „Uprość" (tzn. podziel licznik i mianownik przez tę samą liczbę różną od zera). Zaznacz z lewej strony okna opcję „Ułamek".

— W górnym lewym rogu ekranu ustal długość testu na „10" oraz wybierz poziom trudności „4". Wykonaj skracanie ułamków.
— Po wykonaniu ćwiczenia zobaczysz, które przykłady wykonałeś dobrze, a gdzie popełniłeś błędy.
— Możesz poprawić błędy. Gdy całe ćwiczenie wykonasz dobrze, zwiększ poziom trudności i wykonaj kolejne zadanie (wybierz opcję z prawej strony ekranu „Włącz ponownie"). Po jego wykonaniu popraw także błędy.
— Jeśli chcesz, możesz zwiększyć długość testu, na np. „20".
— Gdy opanujesz dobrze dany poziom trudności zadania, poinformuj nauczyciela i przejdź do testu o wyższym stopniu trudności.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

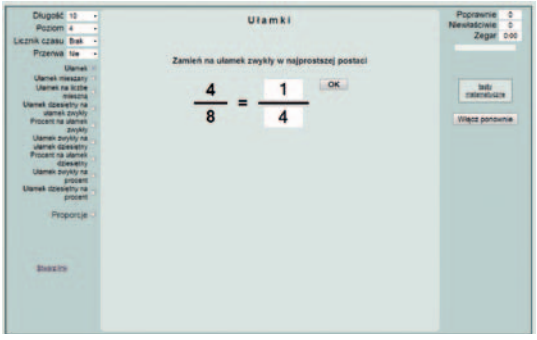
1. Uczeń widzi efekty swej pracy. Ma możliwość porównania swoich odpowiedzi z prawidłowymi, może wykonać korektę błędów.
2. Okno programu, w którym wykonuje się prace, jest przyjazne użytkownikowi, ma dobrze dobraną wielkość czcionki. Układ tekstu pozwala na skoncentrowanie się na wykonywanej czynności.
3. Dzięki TIK można wyćwiczyć umiejętność skracania ułamków skuteczniej niż tradycyjną metodą, ponieważ uczeń zdąży wykonać znacznie więcej przykładów, jest bardziej zmotywowany do pracy, nabiera wiary we własne możliwości, przekonuje się, że nauka matematyki może być przygodą, może też samodzielnie dobrać długość testu i poziom trudności.
4. Uczniowie na tej lekcji pracują aktywnie i znakomicie się bawią.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW

Strona, którą wykorzystałam na zajęciach, oferuje mnóstwo ćwiczeń z różnych działów matematyki i nie tylko. Dobrze sprawdza się na zajęciach wyrównawczych lub dodatkowych wspierających uczniów. Można ją wykorzystać na dowolnym etapie edukacyjnym.
Jest też godna polecenia do pracy ucznia w domu z TIK.
Po wejściu na stronę **http://www.thatquiz.org** wybieram język polski (na dole strony), a następnie z kolumny ułamki

	wiersz „Uprość” oraz zaznaczam z lewej strony okna opcję „Ułamek”.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu – stanowisko komputerowe dla każdego ucznia lub dla par uczniów, — link do strony internetowej: http://www.thatquiz.org/pl-e/matematyka/ulamki/uprosc.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Poniżej zrzuty ekranu przedstawiające opisaną stronę.
RECENZJA: Małgorzata Rebenda, Sylwia Tłoczko	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

Zrzut ekranu nr 1



Zrzut ekranu nr 2

matematyka

klasa 5, II etap edukacyjny

Lekcja matematyki w szkole podstawowej na temat symetrii w życiu człowieka z wykorzystaniem animacji komputerowej i filmu.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny,
— animacje z platformy Scholaris – „Ambulans", „Zabawa z lustrem".

AUTOR:
Agnieszka Fabisz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Symetria w otoczeniu człowieka

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się rysować figury symetryczne.
Potrafię znaleźć symetrię w swoim otoczeniu.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się rozpoznawać oraz rysować figury, które mają oś symetrii.
2. Na podstawie obejrzanych animacji i filmu uczniowie utrwalają pojęcie symetrii lustrzanej oraz wykonują zadania praktyczne.
3. Posługując się wyciętymi z papieru różnymi figurami geometrycznymi, wskaż wśród nich te, które posiadają oś symetrii. Uzasadnij swój wybór, a na jego potwierdzenie odpowiednio je złóż lub przyłóż do nich lusterko.
   Obejrzyj animację komputerową dotyczącą symetrii „Zabawa z lustrem" (materiał z portalu Scholaris): http://www.scholaris.pl/resources/zasoby?api=&query=symetria+w+lustrze&eid=PODST&sid=MAT3.
   Ćwiczenie: Określ, ile osi symetrii ma każdy element przedstawiony na rysunkach (litery, znaki firm samochodowych, znaki drogowe itp.) oraz narysuj osie symetrii (materiał ksero).
   Co ma wspólnego ambulans z symetrią? Dlaczego na karetce słowo „ambulans" napisane jest pismem lustrzanym? Obejrzyj animację komputerową. Materiał z portalu Scholaris: http://www.scholaris.pl/zasob/53823.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Animacje komputerowe pozwoliły urozmaicić lekcję, a także pokazać uczniom zastosowanie matematyki w życiu codziennym.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Warto polecić uczniom, aby za pomocą wyszukiwarki znaleźli w internecie obrazy potwierdzające obecność symetrii w architekturze, sztuce, przyrodzie i życiu codziennym. Uczniowie, bez względu na umiejętności, mogą stworzyć prezentację swoich prac.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — rzutnik multimedialny, — materiały z portalu Scholaris: http://www.scholaris.pl/zasob/53823 („Ambulans"), http://www.scholaris.pl/resources/zasoby?api=&query=symetria+w+lustrze&eid=PODST&sid=MAT3 („Zabawy z lustrem").
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Lusterko, wycięte z papieru różne figury geometryczne, ksero: znaki drogowe, litery, logotypy różnych marek samochodowych lub inne.
RECENZJA: Małgorzata Rebenda, Sylwia Tłoczko	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

matematyka

klasa 5, II etap edukacyjny

Lekcja matematyki w szkole podstawowej na temat wysokości w trójkącie, z wykorzystaniem aplikacji wykonanej w programie GeoGebra.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu na parę uczniów,
— program GeoGebra.

AUTOR:
Wiktoria Markiewicz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Ile wysokości ma trójkąt?

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Dowiesz się, co to jest wysokość w trójkącie.
Zbadasz, jak są położone wysokości w różnych rodzajach trójkąta.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie zauważą, jak zmienia się położenie wysokości trójkąta w zależności od jego rodzaju.
2. Na lekcji wykorzystano gotową aplikację z programu GeoGebra do wizualizacji odległości wierzchołków trójkąta od prostej, która zawiera przeciwległy bok, oraz wizualizacji wysokości trójkąta. Analiza położenia wysokości w trójkątach: ostrokątnych, prostokątnych, rozwartokątnych – uczniowie posługując się aplikacją, badają położenie wysokości trójkąta w zależności od rodzaju trójkąta.
3. W parze przeanalizujcie położenie wysokości w trójkącie w zależności od rodzaju trójkąta. Dokonajcie analizy w trójkątach ostrokątnych, prostokątnych, rozwartokątnych. Zwróćcie uwagę na wysokości w trójkątach równobocznych, równoramiennych i różnobocznych.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Wizualizacja w programie GeoGebra pozwala uczniom prześledzić położenie wszystkich wysokości, w zależności od kształtu trójkąta, na wielu przykładach i w krótkim czasie. Uczeń skupia się na wnioskowaniu, a nie na rysowaniu.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczniowie przed lekcją znają pojęcie odległości punktu od prostej oraz rozpoznają rodzaje trójkątów.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— pracownia komputerowa z dostępem do internetu, — program Geogebra: https://www.geogebra.org/, — aplikacja http://www.geogebratube.org/student/m65636.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Polecenia dla uczniów do pracy w parach zawarte są na stronie: http://sp1.opoczno.pl/geogebra/ggb/t_wys.html.
RECENZJA: Agnieszka Komorowska, Wiesława Malinowska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

matematyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Na lekcji matematyki w szkole podstawowej lub na zajęciach pozalekcyjnych uczniowie projektują i wykonują kartkę świąteczną z elementem matematycznej wyszywanki oraz uczą się kreślić okrąg.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu dla grupy uczniów,
— praca z wyszukiwarką internetową i stroną internetową.

AUTOR:
Wiesława Wrońska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka/zajęcia pozalekcyjne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Matematyczne wyszywanki – kartki świąteczne (2-3 jednostki lekcyjne)

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Zaprojektuję i wykonam kartkę świąteczną z elementem matematycznej wyszywanki.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie dowiedzą się, czym są matematyczne wyszywanki, skąd pochodzi to określenie oraz jak szerokie mają one zastosowanie. Nauczą się kreślić okrąg, dzielić go na połowy, poznają pojęcie półokręgu.
2. Lekcja pierwsza. Uczniowie szukają w internecie informacji na temat matematycznych wyszywanek oraz ilustracji kartek świątecznych z elementami matematycznej wyszywanki (np. **www.joanna.palinska.cal.pl**) i przygotowują projekt swojej kartki z elementem koła do wyszycia, a także listę potrzebnych materiałów do jej wykonania.
   Lekcja druga i trzecia. Uczniowie zapoznają się z instrukcją, jak należy wyszyć koło **http://www.kidkopec.republika.pl/wyszywanki_matematyczne.html** oraz zrealizują swój projekt.
3. Lekcja pierwsza. Wyszukaj w internecie informacje na temat matematycznych wyszywanek oraz ilustracje kartek świątecznych z elementami matematycznej wyszywanki. Przygotuj na papierze projekt swojej kartki z elementem koła do wyszycia, a poniżej zapisz listę potrzebnych materiałów do jej wykonania.

	Lekcja druga i trzecia. Zapoznaj się z instrukcją zamieszczoną na stronie **http://www.kidkopec.republika.pl/wyszywanki_matematyczne.html** i wykonaj swoją kartkę świąteczną.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczeń doskonali umiejętność wyszukiwania informacji w internecie, utrwala wiadomości o kole i okręgu, uczy się organizacji pracy. Użycie instrukcji na stronie oraz korzystanie z gotowych przykładów pozwala uczniom pracować we własnym tempie.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zajęcia należy poprzedzić ćwiczeniem umiejętności posługiwania się igłą z nitką – wyszywania na kartonie.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— pracownia komputerowa z dostępem do internetu, — linki do stron internetowych: **www.joanna.palinska.cal.pl**, **http://www.kidkopec.republika.pl/wyszywanki_matematyczne.htm**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Uczeń posiada: kartkę papieru, kartki z bloku technicznego, ołówek, linijkę, cyrkiel, gumkę, igłę, nici kolorowe.
RECENZJA: Agnieszka Komorowska, Wiesława Malinowska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

matematyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Na lekcji matematyki w szkole podstawowej uczniowie uczą się odczytywać informacje z tabeli lub wykresu i je interpretować.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu dla każdego ucznia lub na parę uczniów,
— arkusz kalkulacyjny.

AUTOR:
Justyna Bilińska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Odczytywanie danych z tabeli lub wykresu

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Potrafię odczytać informacje z wykresu i je zinterpretować.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się odczytywać dane z wykresu, który sami przygotowują.
2. Opis ćwiczenia:
   — nauczyciel udostępnia kartę pracy – tabelę arkusza kalkulacyjnego zawierającą informacje o ocenach z kilku wybranych przedmiotów w I semestrze dla sześciu wymyślonych osób;
   — uczniowie (w parach) obliczają średnie ocen dla poszczególnych osób oraz średnie z każdego przedmiotu;
   — zebrane dane uczniowie prezentują na wykresach (wykres przedstawiający średnie uczniów, wykres prezentujący średnie z przedmiotów).
3. Uczniowie odpowiadają na pytania przygotowane przez nauczyciela w karcie pracy oraz formułują trzy pytania własne do danych przedstawionych na wykresie.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zajęcia tak przygotowane sprawiły, że wszyscy aktywnie pracowali. Uczniowie zrozumieli, jak ważne dla poprawnego wykonania wykresu jest prawidłowe zinterpretowanie danych. Dzięki temu, że zagadnienie obliczania średnich jest uczniom bliskie, łatwiej było im się uporać z trudnym zagadnieniem przedstawiania i odczytywania danych z wykresu.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zapytaj nauczyciela zajęć komputerowych, czy uczniowie opanowali już obliczanie średniej oraz tworzenie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu dla każdego ucznia lub na parę uczniów, — arkusz kalkulacyjny.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Karta pracy: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1gMRy8xgK-LOJOEDFr-vTV1b2qE28WcCYE3jB2Ffzks4/edit?usp=drive_web.
RECENZJA: Agnieszka Komorowska, Wiesława Malinowska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

matematyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji matematyki w szkole podstawowej uczą się zapisywać zadania w postaci wyrażenia algebraicznego, wykorzystując do tego celu animację.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— program z platformy Scholaris „Zapisujemy wyrażenia algebraiczne".

AUTOR:
Janusz Bielewicz

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Zapisujemy wyrażenia algebraiczne

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się, jak zapisywać zadanie w postaci wyrażenia algebraicznego.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się zapisywać zadania w postaci wyrażenia algebraicznego.

2. a. Z zasobu interaktywnego „Zapisywanie wyrażeń algebraicznych" (Scholaris) wyświetlam na tablicy interaktywnej planszę nr 1, która wyjaśnia, co to jest wyrażenie algebraiczne: **http://www.scholaris.pl/resources/run/id/47107**.
Uczniowie podają podobne przykłady oraz ich zapis w postaci wyrażenia algebraicznego.

b. W dalszej części lekcji wyświetlam planszę nr 8 z animacją pokazującą, jak zapisywać zadanie w postaci wyrażenia algebraicznego. Uczniowie korzystając z tablicy oraz planszy nr 9, wybierają odpowiednie wyrażenia algebraiczne, będące zapisem podanych zadań.

3. a. Podaj podobny przykład zadania oraz jego zapis w postaci wyrażenia algebraicznego (na podstawie przykładu z planszy nr 1).

b. Wybierz prawidłowe wyrażenie algebraiczne do przedstawionego zadania.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie mogą obejrzeć na żywo animację zadań oraz zapisywanie ich w postaci odpowiednich wyrażeń algebraicznych.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Jeśli mamy dostęp do większej liczby komputerów, można połączyć uczniów w pary i poprosić ich o samodzielne wykonanie lekcji online.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — tablica interaktywna, — link do lekcji „Zapisywanie wyrażeń algebraicznych”: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/47116.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Zeszyt, lekcja: http://www.scholaris.pl/resources/run/id/47116.
RECENZJA: Agnieszka Komorowska, Wiesława Malinowska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

matematyka

II etap edukacyjny

Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze z matematyki w szkole podstawowej – uczniowie utrwalają wiadomości dotyczące wielokątów w oparciu o technikę origami.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu (tablet lub smartfon),
— rzutnik,
— filmy o technice origami na YouTube.

AUTOR:
Elżbieta Ługowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: matematyka/zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze z matematyki
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: dowolna klasa, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Własności figur geometrycznych w oparciu o technikę origami

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Potrafię nazwać i wskazać wielokąty oraz ich elementy.
Umiem obliczyć pole otrzymanej figury.
Potrafię określić, wykorzystując ułamki, jak zmieniło się pole figury.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie utrwalą wiadomości dotyczące wielokątów i wykonają pracę, wykorzystując instrukcję i wybrany film na YouTube. Pracując w parach, uczą się dyscypliny, współpracy i koncentracji na zadaniu.

2. Nauczyciel wyświetla jeden z filmów (należy skopiować link do paska adresów):
   — http://www.youtube.com/watch?v=lDCogdrcauI (instrukcje w języku angielskim z możliwością włączenia napisów i przetłumaczenia ich na język polski),
   — http://www.youtube.com/watch?v=safnzThEBYY (bez głosu).
   Uczniowie otrzymują instrukcję (pkt 3).
   Przy każdym zgięciu papieru nauczyciel zatrzymuje film, a uczniowie obliczają (w parach) pole otrzymanego wielokąta, określają za pomocą ułamków, jak zmieniło się pole figury przed zgięciem:

	a. Jaki wielokąt otrzymałeś? **b.** Jakie jest pole otrzymanej figury? **c.** Jaką częścią kwadratu jest otrzymana figura? Zalecane jest wykonanie ćwiczenia tylko dla części początkowej filmu, gdyż cały film zająłby zbyt dużo czasu. Warto wyświetlić na koniec cały film, aby uczniowie nauczyli się składać królika z origami. **3.** Przygotuj kwadrat z kolorowego papieru o wymiarach 10 cm x 10 cm. Kwadrat składaj według instrukcji pokazanej na filmie. Po każdym zgięciu zastanów się ze swoim/swoją kolegą/koleżanką z ławki, jak zmieniło się pole figury.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Instrukcja przekazana za pomocą narzędzi TIK (film na YouTube) jest bardziej czytelna i przystępna dla uczniów niż instrukcja w formie pisanej. Uczniowie mogą pracować we własnym tempie. Dzięki pracy w parze uczą się współpracować i pomagać sobie wzajemnie. Uczniowie dowiedzą się, że matematyki można się uczyć, wykonując różne prace plastyczne.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Trzeba wybrać wcześniej fragment filmu. Można też ustalić z uczniami, jaką figurę chcieliby się nauczyć składać.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu (tablet lub smartfon), — rzutnik multimedialny, — do wyboru filmy pokazujące składanie techniką origami: http://www.youtube.com/watch?v=safnzThEBYY, http://www.youtube.com/watch?v=lDCogdrcaul.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Kwadraty o boku 10 cm.
RECENZJA: Danuta Sterna	**SUPERWIZJA:** –

matematyka

II/III etap edukacyjny

Uczniowie na zajęciach koła matematycznego w gimnazjum ćwiczą obliczanie pola przekroju graniastosłupów.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— tablica interaktywna,
— dwa filmy na YouTube, z tym że jeden do obejrzenia w domu.

AUTOR:
Teresa Wojtas

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: Koło matematyczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: dowolna klasa, II/III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Pole przekroju graniastosłupów

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Umiem obliczyć pole przekroju graniastosłupa.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie:
— określają rodzaj figury powstałej z przekroju bryły,
— ćwiczą umiejętność obliczania pól figur płaskich – przekrojów graniastosłupów.

2. Opis ćwiczenia:

a. Uczniowie mieli zadane na lekcję, aby przypomnieć sobie wiadomości na temat odcinków w graniastosłupie i w tym celu wykorzystali zasoby internetu www.youtube.com/watch?v=OGyCXi_seRs&feature=youtu.be.

b. Uczniowie podchodzą do tablicy lub modelu i zaznaczają przekątną podstawy, krawędź ściany bocznej oraz przekątną graniastosłupa.
Następnie obliczają długości odpowiednich odcinków.

c. Obliczanie pola przekroju graniastosłupa z możliwością wyboru podstawy graniastosłupa, długości krawędzi oraz rodzaju przekroju. Wykorzystanie darmowego oprogramowania:
www.geogebratube.org/student/m9353.
Po wysunięciu figury pomocniczej na zewnątrz bryły omawiamy wspólnie figurę, która jest przekrojem,

	ustalamy jego dane i obliczamy pole przekroju na tablicy i w zeszytach. Uczniowie zauważają, że graniastosłup może mieć różne przekroje. **3.** Polecenia skierowane do ucznia: — Nazwij i wskaż wyróżniony odcinek w graniastosłupie (praca z modelem graniastosłupów). — Narysuj dany odcinek w graniastosłupie. — Określ rodzaj figury powstałej z przekroju bryły spełniającej dany warunek. — Oblicz pole przekroju graniastosłupa.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Wykorzystanie zasobów internetu do wprowadzenia pojęcia przekroju figury przestrzennej – graniastosłupa – pozwala skutecznie rozwijać u uczniów wyobraźnię przestrzenną. Uczniowie mogą obejrzeć „na żywo" powstawanie brył, wirtualnie zaznaczyć, wskazać, wyróżnić elementy oraz własności omawianej figury. Zastosowanie TIK pozwala wykorzystać w 100% czas na działania ucznia. Wpływa na atrakcyjność lekcji, na zastosowanie różnych metod, narzędzi, pomocy w formie innej niż tradycyjna.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczeń korzystał wcześniej z niżej opisanych programów, sprawnie posługuje się tym narzędziem.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — tablica interaktywna, — linki do stron internetowych: **www.geogebratube.org/student/m9353** (symulacje w GeoGebrze), **www.youtube.com/watch?v=OGyCXi_seRs&feature=youtu.be** (film do obejrzenia w domu).
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Tradycyjne modele graniastosłupów z zaznaczonymi wewnątrz odcinkami i przekrojami.
OPRACOWANIE: Małgorzata Rabenda, Sylwia Kłoczko	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

TIK w nauczaniu techniki i informatyki

TIK są wszechobecne na zajęciach komputerowych i podczas nauki informatyki. Trudno wyobrazić sobie edukację w tych dziedzinach bez nowoczesnych technologii. Poza uczeniem się podstaw budowy komputera, uczniowie poznają zasady bezpiecznego korzystania z internetu, w tym aspekty etyczne, prawne i ochronę danych osobowych, komunikują się w cyberprzestrzeni, wyszukują, selekcjonują i gromadzą informacje, korzystają z wielu programów użytkowych, tworzą i przekształcają teksty, grafikę, dźwięk, prezentacje multimedialne, dane liczbowe, wykonują złożone projekty, opracowują strony internetowe, rozwijają swoje zainteresowania. Te umiejętności stanowią podstawę wykorzystania TIK także na innych lekcjach oraz w życiu pozaszkolnym.

Nauczyciele prowadzący zajęcia techniczne skupiają się głównie na tym, aby uczniowie rozumieli instrukcje obsługi i zasady działania urządzeń znajdujących się w ich otoczeniu, znali różne materiały konstrukcyjne i potrafili wykorzystać ich właściwości do projektowania, wykonywali szkice i rysunki techniczne, konstruowali modele z elementów, bezpiecznie uczestniczyli w ruchu drogowym.

Kształcenie techniczne odbywa się głównie w kontakcie z prawdziwymi przedmiotami i informacjami na ich temat. Uczniowie przetwarzają materiały i wykonują z nich projekty, korzystają z różnych narzędzi mechanicznych, stosują w praktyce zasady obsługi urządzeń. To bezpośrednie obcowanie z urządzeniami jest główną zaletą szkolnej edukacji technicznej. Możesz ułatwić swoim uczniom kształcenie techniczne poprzez włączenie TIK do tego procesu. Dostęp do instrukcji obsługi online, nauka rzutowania i szybkie opracowywanie rysunków technicznych w specjalnych programach, obserwowanie modeli przestrzennych i ich konstruowanie z elementów – w tym wszystkim pomoże komputer z odpowiednim oprogramowaniem i internetem.

Wprawdzie komputerowe symulacje sytuacji w ruchu drogowym nie zastąpią praktycznej nauki jazdy na rowerze, ale dzięki ćwiczeniom w interpretowaniu przepisów ruchu drogowego i w podejmowaniu decyzji dotyczących zachowań uczestników ruchu, mogą dać cenne przygotowanie teoretyczne i zapobiec niebezpiecznym sytuacjom.

zajęcia techniczne

klasa 4, II etap edukacyjny

Uczniowie na zajęciach technicznych uczą się ustalać kolejność przejazdu na skrzyżowaniach równorzędnych bez znaków i ze znakami.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— testy na stronie „Bezpieczeństwo ruchu drogowego".

AUTOR:
Robert Goździk

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: zajęcia techniczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Jak bezpiecznie pokonać skrzyżowanie drogowe?

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się określać kolejność przejazdu na skrzyżowaniach równorzędnych bez znaków i ze znakami.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie, po zapoznaniu się na poprzedniej lekcji z zasadami pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach równorzędnych, nauczą się ustalać kolejność przejazdu na skrzyżowaniach równorzędnych bez znaków i ze znakami.
2. Uczniowie rozwiązują test przedstawiający różne sytuacje na skrzyżowaniach równorzędnych i ze znakami. Do wykonania ćwiczenia wykorzystują gotowe testy znajdujące się na stronie **http://brd.edu.pl/**.
3. Uruchom przeglądarkę internetową.
   a. Wpisz adres strony **http://brd.edu.pl/**.
   b. Wybierz okno z nazwą „Skrzyżowania równorzędne".
   c. Przeanalizuj zamieszczone przykłady.
   d. Znając już zasady pierwszeństwa przejazdu, rozwiąż test (link do testu „Sprawdź to!" został zamieszczony na dole strony).
   e. Po zakończeniu testu sprawdź poprawność odpowiedzi.
   f. Zwróć uwagę na błędne odpowiedzi i popatrz, co zrobiłeś/zrobiłaś źle.

	g. Zastanów się nad konsekwencjami niestosowania się do poznanych zasad w ruchu drogowym.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie chętniej pracują na lekcjach, na których wykorzystuje się zasoby internetowe i programy multimedialne. Zagadnienia wychowania komunikacyjnego realizowane przy użyciu narzędzi TIK są dla uczniów ciekawsze, lepiej ich mobilizują do poznawania nowych zasad i wiadomości. Rozwiązując testy, utrwalają poznane zasady, chętnie analizują przedstawione sytuacje, samodzielnie dochodzą, co źle zaznaczyli, wyciągają wnioski.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed podaniem adresu stron z testami o bezpieczeństwie ruchu drogowego, warto sprawdzić ich zgodność z obowiązującymi przepisami kodeksu drogowego. Uczniowie mają opanowaną umiejętność obsługi przeglądarki internetowej, znają ogólne zasady ruchu drogowego i pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach równorzędnych i ze znakami.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputer z dostępem do internetu, — strona „Bezpieczeństwo ruchu drogowego” http://brd.edu.pl.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

zajęcia techniczne

klasa 4, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji techniki wyszukują na podanych stronach internetowych informacje na temat materiałów drewnopochodnych.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— polecone strony internetowe.

AUTOR:
Marzena Gubernat

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: technika
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Materiały drewnopochodne

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się rozpoznawać i nazywać materiały drewnopochodne.
Poznam zalety, wady i zastosowanie materiałów drewnopochodnych.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Wyszukiwanie informacji.
2. Na stronach internetowych uczniowie wyszukują informacje na temat materiałów drewnopochodnych: http://materialy.budowlane.edu.pl/Materiały_drewnopochodne, http://www.projektoskop.pl/a-6170-drewno-i-materialy-drewnopochodne.html, http://pl.wikipedia.org/wiki/Materiały_drewnopochodne.
3. Korzystając z wymienionych stron internetowych:
   a. podaj najprostszą definicję materiałów drewnopochodnych,
   b. wypisz nazwy materiałów drewnopochodnych,
   c. wymień ich zalety i wady,
   d. napisz, gdzie mają zastosowanie.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie uczą się, jak wyszukiwać potrzebne informacje w internecie, czytają tekst ze zrozumieniem i wybierają najważniejsze treści.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	W przypadku mniejszej liczby komputerów uczniowie mogą wykonać to zadanie w grupach. Jeśli mamy do dyspozycji rzutnik, możemy pokazać, jak wyglądają poszczególne materiały drewnopochodne. Jeżeli nie mamy dostępu do internetu, warto przygotować wcześniej materiały, które będą wykorzystywane na lekcji.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — rzutnik, — polecone strony: http://materialy.budowlane.edu.pl/Materiały_drewnopochodne, http://www.projektoskop.pl/a-6170-drewno-i-materialy-drewnopochodne.html, http://pl.wikipedia.org/wiki/Materiały_drewnopochodne.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

zajęcia techniczne

klasa 5, II etap edukacyjny

Uczniowie na zajęciach techniki poznają podstawowe manewry wymijania, wyprzedzania, omijania i zawracania na drodze oraz bezpieczny sposób ich wykonania.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptop,
— rzutnik,
— filmy na YouTube.

AUTOR:
Marta Piórkowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: technika
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Manewry na drodze

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam podstawowe manewry na drodze oraz bezpieczny sposób ich wykonywania.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają kolejność, w jakiej należy bezpiecznie wykonywać podczas manewru czynność wymijania, wyprzedzania, omijania i zawracania na drodze.
2. Po obejrzeniu filmów i przeczytaniu informacji w podręczniku uczniowie w prawidłowy sposób opiszą kolejność czynności przy wykonywaniu poszczególnych manewrów.
3. Po obejrzeniu filmów i przeczytaniu informacji w podręczniku opisz w punktach czynności, jakie należy wykonać bezpiecznie przy:
   a. wymijaniu,
   b. wyprzedzaniu,
   c. omijaniu,
   d. zawracaniu.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Symulacje komputerowe pozwalają lepiej wyobrazić sobie sytuację na drodze, dzięki czemu łatwiej jest uczniom przyswoić wiadomości o bezpiecznym pokonywaniu manewrów.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Filmy należy komentować, gdyż nie zawierają dźwięku.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop z rzutnikiem, — strony internetowe: http://www.youtube.com/watch?v=QyyMSjIfi2o (zawracanie), http://www.youtube.com/watch?v=XQ167l5dM4o (omijanie), http://www.youtube.com/watch?v=nYWiyCtCTjw (wymijanie), http://www.youtube.com/watch?v=USZp4unYd8g (wyprzedzanie).
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Podręcznik do „Wychowania komunikacyjnego”, zeszyt.
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

zajęcia techniczne

klasa 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na zajęciach technicznych na podstawie poziomych planów projektują wnętrze mieszkania.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptop, rzutnik, drukarka,
— komputery dla uczniów,
— program Paint,
— strona internetowa plandomu.pl.

AUTOR:
Renata Haraf

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: zajęcia techniczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Symbole stosowane w rysunku budowlanym – plany mieszkań

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Potrafię narysować rzut poziomy mieszkania.
Poznam symbole graficzne stosowane w rysunku budowlanym i będę umiał/umiała je zastosować przy projektowaniu wnętrza mieszkania.

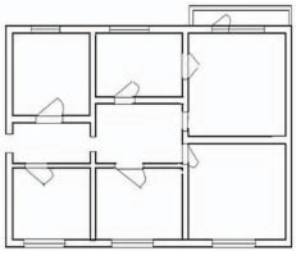
ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się rysować rzut poziomy mieszkania oraz rozróżniać i stosować symbole znajdujące się na planach.
2. Uczeń/uczennica projektuje na podstawie zaprezentowanych poziomych planów domów **http://plandomu.pl** rzut poziomy mieszkania (po wybraniu projektu domu, na nowo otwartej stronie należy kliknąć na zakładkę „Rzuty"). Po jego wydrukowaniu przystępuje do umeblowania mieszkania.
3. Zaprojektuj w programie Paint rzut poziomy mieszkania składający się z: kuchni, 3 lub 4 pokoi, przedpokoju, łazienki i WC (łazienka i WC mogą być razem lub osobno):
   a. ustaw rozmiar strony na A4;
   b. narysuj rzut poziomy mieszkania, umieszczając symbole okien i drzwi (pamiętaj o grubości linii);
   c. zapisz pracę i ją wydrukuj;

	d. po wydrukowaniu umebluj swoje mieszkanie, wykorzystując do tego symbole, z którymi się zapoznałeś/zapoznałaś.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Uczniowie na lekcji mają dodatkową możliwość skorzystania ze stron, na których przedstawione są rzuty mieszkań i ich umeblowanie. Utrwalają umiejętności nabyte na zajęciach komputerowych.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Należy dokładnie omówić z uczniami rysunek, zwracając uwagę na stosowane tam symbole. Na lekcji wykorzystuję strony: http://www.operon.pl/content/download/8576/200347/version/1/file/Plan+poziomy+mieszkania.pdf, http://plandomu.pl. Przy rysowaniu w programie Paint w systemach wyższych niż Windows XP dobrze jest zaznaczyć opcję „linie siatki".
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop, rzutnik, drukarka, komputery dla uczniów, — program Paint — strony Internetowe: http://plandomu.pl/, http://www.operon.pl/content/download/8576/200347/version/1/file/Plan+poziomy+mieszkania.pdf.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Arkusze papieru, na których zostaną wydrukowane zaprojektowane plany mieszkań.
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

Przykładowy rzut mieszkania wykonany przez ucznia



zajęcia techniczne

klasa 2, III etap edukacyjny

Tematem zajęć technicznych jest ruch na skrzyżowaniach – uczniowie uczą się prawidłowo określać pierwszeństwo przejazdu na skrzyżowaniach ze znakami oraz bez znaków.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— strony z krzyżówkami drogowymi.

AUTOR:
Beata Szymańska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: zajęcia techniczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Ruch na skrzyżowaniach – pierwszeństwo przejazdu

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam zasady poruszania się na skrzyżowaniach (potrafię określić pierwszeństwo przejazdu).
Będę umiał/umiała rozstrzygnąć, kto ma pierwszeństwo na skrzyżowaniach ze znakami i bez znaków, oraz zachować się na skrzyżowaniach.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Nauczą się prawidłowo określać pierwszeństwo przejazdu na skrzyżowaniach ze znakami i bez znaków, utrwalą zasadę „prawej strony".
2. Zaprezentowanie stron internetowych, na których uczniowie mogą rozwiązywać krzyżówki drogowe, np. http://zspigdabrowa.srem.pl/publikacje/brd_2/test/sprawdzian-2.html; http://berde.cba.pl/1krz.htm.htm; http://berde.cba.pl/2krz.htm.htm.
3. Rozwiąż krzyżówki drogowe na podanych stronach.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zajęcia z TIK: — podnoszą ich atrakcyjność, — zwiększają efektywność przekazu, — uczniowie uczą się na własnych błędach.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Przed lekcją należy: — sprawdzić, czy strony WWW działają, — zweryfikować aktualność przepisów drogowych, — ustalić, czy uczniowie znają znaki drogowe.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — strony WWW z krzyżówkami drogowymi, — rzutnik.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Kartki z podanymi stronami internetowymi: http://zspigdabrowa.srem.pl/publikacje/brd_2/test/sprawdzian-2.html, http://berde.cba.pl/1krz.htm.htm, http://berde.cba.pl/2krz.htm.htm.
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

podstawy projektowania odzieży

klasa 2, IV etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji podstaw projektowania odzieży poznają jedną z technik malowania na tkaninie – batik.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptop,
— rzutnik multimedialny,
— strona internetowa poświęcona technice batiku.

AUTOR:
Kazimiera Sankowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: podstawy projektowania odzieży
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 2 Zasadniczej Szkoły Zawodowej, IV etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Malowanie na tkaninie – batik

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam technikę malowania batikiem.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie poznają jedną z technik malowania na tkaninie.
2. Zadaniem uczniów jest zapoznanie się z techniką powstawania batiku **http://ukwabcart.blogspot.com/2010/11/batik-to-reczna-technika-barwienia.html.**
3. Narysujcie na kartce papieru dowolny rysunek za pomocą świecy, a następnie zamalujcie kartkę farbami. Jakie macie spostrzeżenia z wykonanej pracy?

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK

(korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)

Na zajęciach szkolnych nie mamy czasu ani środków, aby pokazać uczniom różne techniki ozdabiania tkanin. Wyświetlając krótkie filmy, możemy pokazać im, na ile sposobów da się wykorzystać jedną technikę malowania tkanin.

WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW

Zadanie będzie dobrze wykonane, jeżeli rysunek wykonany świecą będzie widoczny po zamalowaniu kartki farbami. Trzeba zwrócić uwagę na estetykę wykonania zadania.

SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop, — rzutnik multimedialny, — strona internetowa http://ukwabcart.blogspot.com/2010/11/batik-to-reczna-technika-barwienia.html.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Kartki, świeca, farby akwarelowe, pędzel.
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

informatyka

klasa 5, II etap edukacyjny

Podczas lekcji informatyki w szkole podstawowej uczniowie nauczą się korzystać z map internetowych, wyznaczać trasę oraz zaplanować wirtualny spacer.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— stanowiska komputerowe dla uczniów,
— rzutnik,
— serwisy lub mapy internetowe (np. Zumi.pl, Targeo.pl, Google Maps).

AUTOR:
Piotr Czechowski

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: informatyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Nauka korzystania z map internetowych

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się korzystać z map internetowych (wyznaczać trasę z punktu A do punktu B, odczytać jej długość i czas przebycia). Potrafię wyznaczyć charakterystyczne punkty na trasie oraz przeprowadzić wirtualny spacer.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się korzystać z map internetowych.
2. Na podstawie strony internetowej (mapa Polski) **https://www.google.pl/maps/@52.2475501,21.193789,8** zapoznaję uczniów ze sposobem wyznaczania tras, ich opisem oraz przeprowadzaniem spaceru wirtualnego.
3. Korzystając z mapy na stronie **https://www.google.pl/maps/@52.2475501,21.193789,8**

   a. wyznacz trasę z Poznania do Wrocławia:
   — określ długość trasy i czas, jaki jest potrzeby do jej przejazdu,
   — wyznacz miejsca, które warto po drodze zwiedzić.

   b. zaplanuj pieszą wycieczkę po wybranym mieście:
   — określ długość trasy i czas, jaki jest potrzeby do jej przejścia,
   — wyznacz charakterystyczne punkty na zaplanowanej trasie,
   — zaprezentuj swój wirtualny spacer koleżance lub koledze.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Mapy internetowe są jednym z najczęściej wykorzystywanych przez internautów narzędzi. Umożliwiają one nie tylko pokazanie miejscowości z siatką ulic, ale także prezentację wielu innych przydatnych informacji, np. z zakresu turystki, przyrody, historii (korelacja międzyprzedmiotowa). Lekcja przeprowadzona w ten sposób jest atrakcyjniejsza dla uczniów. Mapy interaktywne pomagają rozwijać wyobraźnię przestrzenną.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Należy zainstalować Google Earth oraz sprawdzić połączenie z internetem.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— stanowiska komputerowe dla uczniów (chętni uczniowie mogą dodatkowo skorzystać ze swoich smartfonów z aplikacjami mobilnymi map internetowych); — rzutnik; — serwisy lub mapy internetowe: zumi.pl, targeo,pl, Google Maps itp.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Tadeusz Szydłowski, Irena Kopyszka	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

koło komputerowe

klasa 5, II etap edukacyjny

Uczniowie na zajęciach koła komputerowego opracowują wycieczkę po swojej miejscowości. Przewodnikiem będzie duszek.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z zainstalowanym programem Scratch oraz z dostępem do internetu,
— projektor multimedialny.

AUTOR:
Alina Danielak

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: koło komputerowe
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Tworzymy projekt wycieczki z duszkiem po naszej miejscowości

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Umiem konstruować skrypty wywołujące dialog oraz zmianę tła sceny.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się:
   — edytować oraz zmieniać tło sceny w programie Scratch,
   — tworzyć program wywołujący dialogi oraz zmianę tła sceny,
   — tworzyć projekt z wykorzystaniem informacji znalezionych w internecie.
2. Uczniowie wykonają ćwiczenie w parach. Ich zadaniem jest przygotowanie w programie Scratch (**http://scratch.mit.edu/**) prezentacji miejscowości, w której mieszkają.
3. Zaprojektuj wycieczkę po swojej miejscowości, w której przewodnikiem będzie duszek:
   — wybierz w swojej miejscowości kilka zabytków, znajdź na ich temat informacje oraz zdjęcia;
   — zapisz na dysku ilustracje, które wykorzystasz w zadaniu;
   — wstaw ilustracje jako różne tła sceny;
   — wykorzystaj bloki poleceń z kategorii „Wygląd”, aby umieścić w „chmurkach” informacje o prezentowanym zabytku;

	— sprawdź, czy czas wyświetlania informacji umożliwi ich przeczytanie; — dopasuj czas zmiany tła do czasu wyświetlanych informacji o danym zabytku; — pamiętaj o przestrzeganiu prawa autorskiego przy wykorzystywaniu informacji z internetu.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie programu Scratch pozwala uczniom zaprezentować zabytki swojej miejscowości w atrakcyjny sposób oraz rozwijać kreatywność; uczy też problemowego podejścia do zadań.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Zajęcia należy poprzedzić spotkaniem, na którym uczniowie poznają program Scratch – skrypty do przemieszczania duszka i wstawiania tła sceny. Efekty uzyskane w trakcie pracy dają uczniom wiele satysfakcji i motywują ich do tworzenia nowych projektów, np. projektu „Wycieczka do stolic sąsiadów Polski". Na zakończenie projektu uczniowie mogą zaprezentować swoje prace na forum klasy.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — projektor multimedialny, — link do programu Scratch **http://scratch.mit.edu**.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

zajęcia komputerowe, język polski

klasa 5, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcjach języka polskiego uczą się analizować reklamy, poznają ich cechy charakterystyczne oraz wykonują różne ćwiczenia językowe, a na zajęciach komputerowych tworzą reklamy w programie Animoto.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— rzutnik multimedialny,
— dowolna wyszukiwarka zdjęć (np. Flickr),
— program Animoto.

AUTORKI:
Jolanta Szatko,
Andżelika Pach

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: język polski, zajęcia komputerowe
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 5, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Zapraszamy do reklamy!

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Wiem, do czego służy reklama i jakie elementy ją tworzą.
Tworzę reklamę w programie Animoto.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Na lekcjach języka polskiego uczniowie nauczą się analizować reklamy, poznają ich cechy charakterystyczne oraz wykonają ćwiczenia językowe. Natomiast na zajęciach komputerowych nauczą się tworzyć reklamy w programie Animoto: **http://animoto.com**.
2. **Język polski**. Uczniowie pracują w grupach metodą metaplanu i zastanawiają się nad problemem: Czy można wierzyć reklamom? (Jak jest? Dlaczego nie jest tak, jak powinno być?). Nauczyciel rozmawia z uczniami, prosi ich, by dzielili się wnioskami z pracy w grupach. Uczniowie poznają definicję reklamy i jej cechy. Uczniowie wykonują ćwiczenia językowe: wybierają produkt, który będą reklamować, dopisują przymiotniki w stopniu wyższym i najwyższym, uzupełniają teksty związkami frazeologicznymi, budują zdania złożone. Na podstawie ćwiczeń uczniowie określają cechy dobrej reklamy. Uczą się układać slogany reklamowe. **Informatyka**. Uczniowie tworzą klipy reklamowe, korzystając z programu Animoto oraz bezpłatnej wyszukiwarki

	zdjęć (np. Flickr). Uczniowie prezentują przygotowane reklamy na forum klasy, korzystając z rzutnika multimedialnego. Najładniejsze i najciekawsze prace publikowane są na stronie szkoły. **3.** Utwórz w programie Animoto dowolną reklamę. Wykorzystaj ułożone na języku polskim slogany reklamowe.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Twórcze ćwiczenia na zajęciach komputerowych utrwalają wiedzę zdobytą na języku polskim dotyczącą reklam, pokazują, jak wykorzystać wiedzę w praktyce oraz uczą kreatywności.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Pomysł ten pozwala połączyć materiał językowy opracowany na lekcjach języka polskiego z umiejętnościami zdobywanymi na zajęciach komputerowych. Wymaga współpracy między nauczycielami. Można go wykorzystać na różne sposoby, np. uczniowie mogą samodzielnie wykonać zdjęcia (szkoły, swojej miejscowości itp.) i stworzyć reklamę promującą najbliższe otoczenie. Program Animoto wymaga rejestracji, umożliwia bezpłatne utworzenie klipu trwającego do 30 sekund.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu, — rzutnik multimedialny, — dowolna wyszukiwarka zdjęć (np. Flickr, https://www.flickr.com/), — program http://animoto.com.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

informatyka

klasa 6, II etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji informatyki doskonalą umiejętności związane z tworzeniem i formatowaniem skoroszytu w arkuszu kalkulacyjnym po to, aby stworzyć własne zestawienie przeczytanych książek.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery uczniowskie z dostępem do internetu,
— program MS Excel,
— film instruktażowy z YouTube, jak tworzyć prosty arkusz w Excelu.

AUTOR:
Radosław Zamiatała

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: informatyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 6, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Moje wyniki czytelnictwa

(Zadanie domowe do tematu: Tworzenie prostych arkuszy kalkulacyjnych)

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Sprawdzę, ile książek przeczytałem/łam w poszczególnych miesiącach w ubiegłym roku szkolnym i opracuję wyniki w arkuszu kalkulacyjnym.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie doskonalą umiejętności z zakresu tworzenia i formatowania skoroszytu w arkuszu kalkulacyjnym. Wykorzystują je do tworzenia własnego zestawienia w arkuszu kalkulacyjnym.
2. Uczniowie oglądają film instruktażowy na stronie: **www.youtube.com/watch?v=efVJunNo39E**. Gromadzą informacje na temat przeczytanych książek w poszczególnych miesiącach w ubiegłym roku szkolnym. Projektują skoroszyt w arkuszu kalkulacyjnym, w którym opracowują wyniki.
3. Sprawdź, ile książek przeczytałeś w poszczególnych miesiącach w ubiegłym roku szkolnym. Wyniki opracuj w arkuszu kalkulacyjnym. Wskazówki, jak to wykonać, znajdziesz w filmie instruktażowym na stronie **www.youtube.com/watch?v=efVJunNo39E**. Gotową pracę prześlij pocztą e-mail do nauczyciela w formie załącznika. W temacie wiadomości napisz: *Praca domowa – imię i nazwisko ucznia*.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki zastosowaniu TIK uczniowie doskonalą w domu umiejętności z zakresu tworzenia i formatowania arkuszy kalkulacyjnych. Wizualizacja pomaga lepiej zapamiętać polecenia i funkcje programu Excel.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczniowie mogą także pracować z arkuszem kalkulacyjnym w chmurze, np. na dysku Google, lub w innym bezpłatnym pakiecie biurowym, np. LibreOffice, OpenOffice. Aby uczniowie mogli przesłać prace do nauczyciela, muszą posiadać skrzynkę e-mail.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery uczniowskie z dostępem do internetu, — program MS Excel, — link do filmu: www.youtube.com/watch?v=efVJunNo39E.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Film instruktażowy: www.youtube.com/watch?v=efVJunNo39E.
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

informatyka

II etap edukacyjny

Uczniowie podczas zajęć informatyki uczą się tworzyć pliki wideo z plików graficznych i muzycznych, dodawać napisy i animacje.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery z dostępem do internetu,
— program Windows Movie Maker,
— słuchawki lub głośniki, projektor multimedialny,
— film instruktażowy na YouTube.

AUTOR:
Joanna Malinowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: informatyka
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: dowolna klasa, II etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Tworzenie plików wideo w programie Windows Movie Maker

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Potrafię zmontować film w programie Windows Movie Maker.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się tworzyć plik wideo z plików graficznych i muzycznych, dodawać napisy i animacje.
2. Uczniowie uruchamiają program, importują zdjęcia, dodają napisy oraz efekty animacji i pracują nad filmem. Przy montowaniu filmu pomaga im karta pracy.
3. Zapoznaj się z kartą pracy i na jej podstawie utwórz w programie Windows Movie Maker krótki film, w którym przedstawisz siebie i swoje zainteresowania. Do pracy wykorzystaj zdjęcia swojego autorstwa lub pochodzące z archiwów rodzinnych. Dodaj tytuł (na początku filmu, przed zdjęciem czy na jakimś wybranym zdjęciu) i napisy końcowe. Zastosuj przejścia wideo. Zapisz projekt w postaci filmu.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie TIK uczy prezentowania informacji w atrakcyjny sposób, rozwija kreatywność uczniów.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Tworzenie filmów może być wykorzystane na różnych przedmiotach. Warto obejrzeć przygotowane przez uczniów filmy na forum lub opublikować je na stronie szkoły.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery z dostępem do internetu oraz zainstalowanym programem Windows Movie Maker, — słuchawki lub głośniki, — projektor multimedialny, — link do filmu: https://www.youtube.com/watch?v=ArQaLvVwmMA.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Karta pracy dla ucznia Film instruktażowy: https://www.youtube.com/watch?v=ArQaLvVwmMA.
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

Karta pracy – Poznajemy program Windows Movie Maker

Windows Movie Maker (WMM) – edytor filmów, który po raz pierwszy został dołączony do systemu operacyjnego Windows ME. Ostatni raz dołączono go do systemu Windows Vista. Program jest bardzo prosty w obsłudze. Zaimportowane klipy wideo przenosi się na oś czasu, można też podłożyć pod nie jedną ścieżkę dźwiękową. Program pozwala zastosować różne rodzaje przejść, efektów wideo, tytułów i napisów końcowych.

Zadanie

Utwórz w programie Windows Movie Maker krótki film przedstawiający ciebie i twoje zainteresowania. Do pracy wykorzystaj zdjęcia swojego autorstwa lub z archiwów rodzinnych. Dodaj tytuł na początku filmu, przed zdjęciem czy na

jakimś wybranym zdjęciu, wstaw napisy końcowe. Zastosuj przejścia wideo. Zapisz projekt w postaci filmu.
Jeśli chcesz dowiedzieć się czegoś więcej na temat programu Windows Movie Maker, obejrzyj film: https://www.youtube.com/watch?v=ArQaLvVwmMA.

1. **Uruchomienie programu:**
Start | wszystkie programy | Windows Movie Maker

2. **Importowanie obrazów (zaimportuj minimum pięć zdjęć):**
Importuj | obrazy | wybrane obrazy przeciągamy na oś czas i upuszczamy

3. **Tytuły i napisy końcowe:**
   - napisy możemy dodać na początku filmu, przed wybranym klipem, na wybranym klipie lub na końcu filmu,
   - możliwość zmiany koloru i czcionki tekstu,
   - możliwość zmiany animacji tekstu.

W napisach końcowych podaj swoje imię i nazwisko jako reżysera filmu oraz imię i nazwisko autora zdjęć, wykonawcę ścieżki dźwiękowej oraz adresy stron, z których pobrałeś/pobrałaś materiały.

4. **Dodaj przejścia między obrazami lub tytułami według własnego uznania.**

5. **Dodaj efekty animacji do każdego obrazu lub napisu według własnego uznania. Wybierz efekt i przeciągnij go na klip.**

6. **Importowanie muzyki lub dźwięku: po zaimportowaniu przeciągnij plik z dźwiękiem na oś czasu, czas odtwarzania muzyki dopasuj do czasu filmu.**

7. **Plik | zapisz projekt jako | typ MSWMM pozwala dokonywać zmian w projekcie.**

8. **Gdy plik jest gotowy, zapisujemy:**
Plik | Publikuj film |
podaj nazwę folderu docelowego, nazwę pliku

9. **Prześlij film w formacie wmv nauczycielowi do sprawdzenia.**

klasa 1, III etap edukacyjny

Na kółku informatycznym uczniowie uczą się przegrywać zdjęcia z aparatu cyfrowego na dysk komputera oraz je formatować i wstawiać do albumu fotograficznego w programie PowerPoint.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputery uczniowskie,
— rzutnik multimedialny,
— aparaty cyfrowe,
— program PowerPoint lub jAlbum,
— film instruktażowy *Album fotograficzny – PowerPoint*.

AUTOR:
Tomasz Balicki

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: kółko informatyczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Album fotograficzny w programie PowerPoint

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Potrafię skopiować fotografie z aparatu cyfrowego na dysk komputera.
Wykorzystując program PowerPoint, potrafię tworzyć album fotograficzny.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się:
   — przegrywać zdjęcia z aparatu cyfrowego na dysk komputera,
   — formatować i wstawiać zdjęcia do albumu fotograficznego w programie PowerPoint.
2. Nauczyciel demonstruje, w jaki sposób podłączyć aparat cyfrowy do komputera i przegrać z niego zdjęcia. Prezentuje film instruktażowy *Album fotograficzny – PowerPoint*: **http://www.youtube.com/watch?v=-ReBI95kogI**. Uczniowie kopiują zdjęcia z aparatu cyfrowego do utworzonego folderu. Uruchamiają program PowerPoint, przygotowują album, wstawiając i formatując zdjęcia. Zapisują prezentację we wskazanym folderze.

	3. Wykonaj prezentację, w której wykorzystasz przygotowane fotografie. Skorzystaj z opcji programu PowerPoint: „Album fotograficzny". Sformatuj odpowiednio zdjęcia. Pracę zapisz na dysku.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Zastosowanie TIK sprawia, że uczniowie uczą się prezentować fotografie w efektowny sposób.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Uczniowie wcześniej wykonują zdjęcia. Pomysł przygotowania albumu można wykorzystać na różnych przedmiotach, tematyka zdjęć może być również dowolna, np. obiekty charakterystyczne w moim mieście, moja rodzina itp. Zajęcia można zakończyć pokazem przygotowanych przez uczniów prac na forum klasy. Prezentacje uczniów można też opublikować na stronie http://www.slideshare.net/. Album fotograficzny można również wykonać, wykorzystując bezpłatny program jAlbum: http://jalbum.net/pl/.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— komputery uczniowskie, — rzutnik multimedialny, — aparaty cyfrowe, — program PowerPoint lub jAlbum.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	Film instruktażowy *Album fotograficzny – PowerPoint* http://www.youtube.com/watch?v=-ReBI95kogI.
RECENZJA: Monika Nycz, Katarzyna Czerwińska	**SUPERWIZJA:** Krzysztof Jaworski

TIK w nauczaniu wychowania fizycznego

Celem lekcji wychowania fizycznego jest ukształtowanie prawidłowej postawy ciała, rozwój sprawności motorycznej, przygotowanie uczniów do organizowania i prowadzenia aktywnego, zdrowego trybu życia oraz wyposażenie ich w umiejętności, które pozwolą na aktywny udział w kulturze fizycznej, rekreacji i uprawianiu sportu.

Można zaryzykować tezę, że na poziomie nauczania szkolnego technologie informacyjno-komunikacyjne są całkowicie zbędne w nauczaniu WF. Aktywność fizyczna i bierne uczestnictwo w kulturze fizycznej, np. poprzez oglądanie zawodów sportowych w telewizji lub na ekranie komputera, to rzeczy skrajnie różne.

W niektórych przypadkach TIK mogą jednak wspierać pracę wuefistki czy wuefisty i uczenie się uczniów. Nowoczesna technologia cyfrowa jest szczególnie przydatna w gimnastyce korekcyjnej i w kształceniu przez uczniów umiejętności technicznych, np. w gimnastyce, lekkoatletyce i grach zespołowych. Podczas wykonywania ćwiczeń dzieci i młodzież mogą zrobić zdjęcia, nakręcić krótki film za pomocą aparatu cyfrowego, kamery albo telefonu komórkowego i wspólnie z nauczycielką/lem albo z rodzicami przeanalizować utrwalony materiał. Mogą dokonać samooceny wykonania ćwiczenia i otrzymać dokładną informację zwrotną od osoby, która obejrzy zdjęcie lub film. Pozwoli im to robić szybsze postępy i śledzić swój rozwój.

Nauczyciel/ka wraz z uczniami może tworzyć filmy instruktażowe do nauki elementów technicznych lub taktycznych w sportach całego życia (np. piłka siatkowa, piłka koszykowa). Kiedy omówią je wspólnie, zwracając uwagę na swoje mocne strony i sukcesy oraz wskazując, co i jak poprawić, uczniowie mogą sensowniej planować kolejne kroki w uczeniu się.

Nauczyciel/ka, któremu/której zależy na harmonijnym rozwoju psychofizycznym uczniów, stymuluje go poprzez ruch, organizuje w przemyślany sposób przestrzeń do ćwiczeń fizycznych, udziela jak najczęściej informacji zwrotnych o postępach i świętuje z uczniami ich sukcesy, utrwalając je nie tylko w pamięci, ale i na zdjęciach. Nic więcej nie jest potrzebne. Komputer jest już wystarczająco silną konkurencją dla wysiłku fizycznego dzieci i młodzieży, by trzeba go było jeszcze wprowadzać na lekcjach WF zamiast ćwiczeń.

wychowanie fizyczne

klasa 1-3, I etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji wychowania fizycznego lub zajęciach gimnastyki korekcyjnej uczą się zestawu dziesięciu ćwiczeń przeciw płaskostopiu, które mogą wykonywać codziennie w domu.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

Dowolne urządzenie cyfrowe pozwalające rejestrować obraz (np. kamera, aparat fotograficzny, telefon).

AUTOR:
Małgorzata Ostrowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: gimnastyka korekcyjno-kompensacyjna
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1-3, I etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Zestaw ćwiczeń korekcyjnych przeciwko płaskostopiu – nawracanie stopy i wzmacnianie mięśni części podeszwowej

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się chwytać różne małe przedmioty stopami i manipulować tymi przedmiotami za pomocą stóp.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie nauczą się zestawu dziesięciu ćwiczeń przeciw płaskostopiu, które mogą codziennie wykonywać w domu.
2. Pokazuję dzieciom kolejno dziesięć ćwiczeń przeciw płaskostopiu, które tworzą zestaw do wykonywania w domu. W ćwiczeniach wykorzystuję różne przedmioty, np.: kulkę wykonaną z gazety, ołówek, chusteczkę, kawałek grubego sznurka, kółko zrobione z zawiązanej wstążki, książkę, małe klocki itp. Dzieci naśladują kilkakrotnie każde ćwiczenie i nagrywają film, który prześlę ich rodzicom pocztą elektroniczną.
3. Naśladuj każde ćwiczenie pokazane przez nauczycielkę. Ćwiczenia wykonuj bardzo dokładnie. Każde z nich powtórz co najmniej dziesięć razy. Zestaw tych ćwiczeń będziesz mógł/mogła codziennie wykonywać w domu przez 10-15 minut.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Nagranie filmu przez dzieci sprawia, że ćwiczą one bardzo starannie. Mają świadomość, że film będzie instrukcją nie tylko dla nich, ale także dla ich koleżanek i kolegów, jeśli rodzice wyrażą na to zgodę. Dzięki temu, że materiał jest w formie elektronicznej, otrzymają go rodzice, którzy w ten sposób będą mogli wspierać swoje dziecko w korygowaniu płaskostopia.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Aby zrobić film z udziałem dzieci, trzeba poprosić rodziców o zgodę na udostępnienie wizerunku dziecka do celów edukacyjnych. Na druku oświadczenia o zgodzie warto dopisać informację, że film zostanie wykorzystany tylko jako instrukcja dla tych dzieci, które biorą udział w zajęciach gimnastyki korekcyjnej. Rodzice dzieci, którzy otrzymują film, powinni zobowiązać się do nieupowszechniania go i niepublikowania. Podczas wykonywania ćwiczeń warto zrobić zbliżenie na stopy, aby utrwalić na filmie sposób wykonania ćwiczenia. Do wykonania filmu można wykorzystać dowolne narzędzie cyfrowe, np. kamerę, tablet, telefon, aparat fotograficzny itp.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	Dowolne urządzenie cyfrowe pozwalające rejestrować obraz, np. kamera, aparat fotograficzny, telefon.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	— dowolny zestaw ćwiczeń korekcyjno-kompensacyjnych przeciw płaskostopiu przygotowany przez nauczyciela; — drobne, bezpieczne dla dzieci przedmioty, które można wykorzystać do ćwiczeń stóp, dostępne w każdym domu, np. ołówki, sznurek, klocki, gazeta.
RECENZJA: –	**SUPERWIZJA:** –

wychowanie fizyczne

klasa 1–3, III etap edukacyjny

Uczniowie na lekcji wychowania fizycznego poznają ćwiczenia rozciągające i wzmacniające mięśnie, wpływające na prawidłową postawę ciała, oraz uczą się je prawidłowo wykonywać.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— laptop, projektor, głośniki,
— podkład muzyczny do ćwiczeń,
— filmy instruktażowe z YouTube, które pozwolą uczniom zaplanować własne zestawy ćwiczeń kształtujących prawidłową sylwetkę ciała.

AUTOR:
Małgorzata Augustyniak

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: wychowanie fizyczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 1–3, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Zestaw ćwiczeń rozciągających i wzmacniających mięśnie posturalne

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Poznam ćwiczenia rozciągające i wzmacniające mięśnie, wpływające na prawidłową postawę ciała, oraz nauczę się je prawidłowo wykonywać.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczeń/uczennica nauczy się przygotowywać indywidualny zestaw ćwiczeń wzmacniających wybrane partie mięśni. Ćwiczenia te będzie mógł/mogła wykonać zarówno w szkole, jak i w domu do kształtowania prawidłowej sylwetki ciała i rozwoju ogólnej sprawności fizycznej.
2. Uczniowie oglądają filmy prezentujące ćwiczenia bez przyboru oraz z wykorzystaniem piłek rehabilitacyjnych: **https://www.youtube.com/watch?v=P8DOZRtIIEQ**, **https://www.youtube.com/watch?v=ChRgTA2toCo** i jednocześnie wykonują je samodzielnie.
3. Oglądaj film i naśladuj bardzo dokładnie każde ćwiczenie pokazywane przez prowadzącą i — tak jak ona — powtórz je kilka razy.

	— Skomponuj zestaw minimum dziesięciu ćwiczeń, wybranych przez ciebie spośród tych obejrzanych na filmach. Pamiętaj, aby były to ćwiczenia na różne partie mięśni. — Wykonuj swój zestaw codziennie w domu przez okres jednego tygodnia. Co drugi dzień możesz go modyfikować, czyli zamienić jedno ćwiczenie na inne. — Ćwicz przy muzyce – daje ona odprężenie i na pewno umili czas.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki temu, że uczniowie będą mogli oglądać poznane ćwiczenia w domu, łatwiej im przyjdzie zapamiętanie ich. Ponadto każdy będzie mógł sam zdecydować, na które partie mięśniowe chce położyć większy nacisk, które partie mięśniowe ma słabsze i chciałby bardziej je wzmocnić. Wybór indywidualnego zestawu ćwiczeń wykonywanych w domu rozwija kreatywność i wyobraźnię, pozwala poszerzyć wiedzę. Odtwarzanie ćwiczeń z filmów pozwala na dokonywanie codziennych korekt.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Aby obejrzeć filmy z ćwiczeniami, należy przygotować laptop z dostępem do internetu, projektor – filmy najlepiej wyświetlić na ścianie sali/salki gimnastycznej. Dobrze też mieć przygotowany na laptopie odpowiedni podkład muzyczny, jeżeli nie ma go na filmach. Adresy stron internetowych, na których znajdują się filmy, lub też pobrane już filmy należy umieścić na dysku wirtualnym klasy albo zapisać je na nośniku pamięci. Linki do filmów można także przesłać uczniom, np. przez e-dziennik, wykorzystując zakładkę wiadomości.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop wraz z projektorem i głośniki, — podkład muzyczny do ćwiczeń, — linki do filmów: https://www.youtube.com/watch?v=ChRgTA2toCo, https://www.youtube.com/watch?v=P8DOZRtIIEQ.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Wojciech Gęca, Grzegorz Skrzyniarz	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

wychowanie fizyczne

klasa 4, II etap edukacyjny

Lekcja wychowania fizycznego w szkole podstawowej lub gimnazjum, kształtująca skoczność i wytrzymałość ogólną uczniów.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— telewizor,
— konsola Xbox 360 z kontrolerem Kinect wraz z oprogramowaniem i grą „Adventures".

AUTOR:
Paweł Kołomyja

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: wychowanie fizyczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: klasa 4, II etap edukacyjny (lub klasa 1 gimnazjum)

TEMAT LEKCJI:

Wieloskoki i skoki przez niskie przeszkody

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Potrafię wykonać wieloskoki i przeskoki przez niskie przeszkody.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczniowie potrafią:
   — obsługiwać konsolę Xbox;
   — wykonywać podskoki, przeskoki, wieloskoki, skłony, wymachy ramion, przysiady;
   — uczą się współpracy w zespole.
2. Poprzez podskoki, przeskoki, wieloskoki, skłony, wymachy ramion, przysiady, krok odstawno-dostawny uczeń pokonuje przeszkody w ćwiczeniach demonstrowanych na ekranie telewizora.
   Niektóre z gier, np. „Rwąca rzeka", wymagają współpracy osób grających razem ze sobą. Gry doskonale przygotowują uczniów do współdziałania w zespole.
3. Zagraj w grę „Adventures". Omijaj pojawiające się przeszkody.

UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Konsola Xbox z kontrolerem Kinect jest świetnym narzędziem, które pozwala uczniom spontanicznie rozwijać wiele umiejętności. Gra „Adventures" jest tylko jednym z wielu tytułów, które można wykorzystać na lekcji wychowania fizycznego. Szybka fabuła, zadania o różnym stopniu trudności, rywalizacja i – co najważniejsze – możliwość osiągnięcia sukcesu w postaci zdobytych punktów, sprawia, że lekcja jest bardzo atrakcyjna dla uczniów.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Ponieważ na konsoli mogą grać jednocześnie dwie osoby, w licznych klasach wskazane jest, aby stosować Xboksa jako jedną ze stacji, np. bieżnię, orbitrek, wioślarza, rower stacjonarny i kosolę Xbox.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— telewizor, — konsola Xbox 360 Kinect, — gra „Adventures".
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: Wojciech Gęca, Grzegorz Skrzyniarz	**SUPERWIZJA:** Mirosława Płacheta

wychowanie fizyczne

III etap edukacyjny

Uczniowie i uczennice na lekcji wychowania fizycznego przygotowują krótki zestaw ćwiczeń z aerobiku, który można wykorzystać zarówno w szkole, jak i w domu do kształtowania sylwetki i sprawności fizycznej.

WYMAGANIA W ZAKRESIE TIK:

— komputer z dostępem do internetu,
— rzutnik,
— sprzęt do odtworzenia muzyki,
— dowolny sprzęt cyfrowy do nagrania obrazu i dźwięku (np. kamera, cyfrowy aparat fotograficzny, tablet lub telefon komórkowy),
— film instruktażowy na YouTube.

AUTOR:
Małgorzata Ostrowska

PRZEDMIOT/RODZAJ ZAJĘĆ: wychowanie fizyczne
KLASA I ETAP EDUKACYJNY: dowolna klasa, III etap edukacyjny

TEMAT LEKCJI:

Aerobik – układ ćwiczeń do muzyki

CEL LEKCJI:
(wyrażony w języku ucznia)

Nauczę się tworzyć układ ćwiczeń do rytmicznej muzyki.

ĆWICZENIE/ZADANIE DLA UCZNIÓW:

1. Czego nauczą się uczniowie dzięki ćwiczeniu?
2. Krótki opis ćwiczenia z zastosowaniem TIK.
3. Polecenie do ćwiczenia dla uczniów.

1. Uczennice i uczniowie nauczą się przygotowywać dla siebie krótki zestaw ćwiczeń, które można wykorzystać zarówno w szkole, jak i w domu, do kształtowania sylwetki i sprawności fizycznej.

2. Uczennice i uczniowie oglądają jeden z filmów zawierających ćwiczenia z aerobiku, których wiele można znaleźć w internecie, np. http://www.youtube.com/watch?v=vwXzXpmwFG4.
Po obejrzeniu filmu robią rozgrzewkę i przygotowują w parach lub w trójkach własny układ aerobiku, składający się z ćwiczeń ramion, nóg i tułowia w pozycji stojącej. Przygotowanie zestawu odbywa się czynnie, tzn. uczniowie wypróbowują poszczególne ćwiczenia i łączą je w układ. W tym czasie z głośników słychać rytmiczną muzykę stanowiącą podkład do tworzonego układu. Samodzielne przygotowanie układu rozwija wyobraźnię ruchową i kreatywność.

	3. Przygotuj krótki układ aerobiku do rytmicznej muzyki. W układzie uwzględnij co najmniej po cztery ćwiczenia ramion, nóg i tułowia, wykonywane w ruchu w pozycji stojącej. Sfilmuj przygotowany układ, a film zapisz na dysku wirtualnym swojej klasy.
UZASADNIENIE ZASTOSOWANIA TIK (korzyści dla uczenia się uczniów; dlaczego użycie TIK jest w tym miejscu lepsze niż tradycyjne metody?)	Dzięki temu, że uczennice lub uczniowie oglądają film na lekcji WF, mogą przygotować układ składający się z nieznanych im wcześniej ćwiczeń. Tworzenie zestawu indywidualnych ćwiczeń jest zajęciem interesującym, pozwala poszerzyć osobisty zasób ćwiczeń. Utrwalenie układu na filmie i jego odtworzenie umożliwia na bieżąco korekcję ćwiczeń. Uczniowie lub uczennice mogą się wymieniać pomysłami na układy ćwiczeń, uczyć się ich w domu, a także opracowywać wspólny układ.
WSKAZÓWKI DLA NAŚLADOWCÓW	Do obejrzenia filmu z układem ćwiczeń warto przygotować komputer z rzutnikiem i wyświetlić go na ścianie sali gimnastycznej. Trzeba też przygotować rytmiczną muzykę i sprzęt do jej odtwarzania, np. wieżę lub głośniki podłączane do komputera. Tworzenie układu i jego filmowanie nie sprawia zwykle trudności. Do zapisania powstałych podczas lekcji filmów należy utworzyć oddzielny folder na dysku wirtualnym albo zapisać filmy na nośniku pamięci.
SPRZĘT I NARZĘDZIA TIK, ZASOBY, ŹRÓDŁA WYKORZYSTANE DO ĆWICZENIA/ ZADANIA DLA UCZNIÓW:	— laptop z dostępem do internetu, — rzutnik, — muzyka i sprzęt do jej odtworzenia, — dowolny sprzęt cyfrowy do nagrania obrazu i dźwięku, np. kamera, cyfrowy aparat fotograficzny, tablet lub telefon komórkowy, — linki do stron internetowych: http://www.youtube.com/watch?v=vwXzXpmwFG4, https://www.youtube.com/watch?v=OU6jg-SgEpY.
MATERIAŁY DLA UCZNIA I NAUCZYCIELA (zawartość wydruków wklej pod tabelą lub dodaj załączniki z oddzielnymi plikami)	—
RECENZJA: —	**SUPERWIZJA:** —

Książka Małgorzaty Ostrowskiej i Danuty Sterny *Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach. Przykładowe konspekty i polecane praktyki* stanowi zachętę do stosowania TIK w szkole: twórczego, aktywizującego uczniów i nawiązującego do celów nauczania. Autorki pokazują, jak tworzyć konspekt lekcji, aby efektywnie wykorzystywać nowoczesne technologie, a jednocześnie realizować zasady oceniania kształtującego. Omawiają różne modele stosowania TIK w szkole i kryteria, jakimi warto się przy tym kierować.

Autorki opierają się na scenariuszach lekcji i dobrych praktykach wykorzystania TIK na lekcjach przedmiotowych i w organizacji pracy szkoły, powstałych w ramach programu *Aktywna edukacja*. Program ten był realizowany przez Centrum Edukacji Obywatelskiej w latach 2012–2015. Wzięli w nim udział nauczyciele i nauczycielki pracujący w szkołach w całej Polsce – to właśnie oni stworzyli omawiane konspekty lekcji i dobre praktyki. Efekty ich pracy prezentujemy w książce i na dołączonej do niej płycie.

Małgorzata Ostrowska i Danuta Sterna są liderkami programu *Szkoła ucząca się* prowadzonego przez Centrum Edukacji Obywatelskiej i Polsko-Amerykańską Fundację Wolności.

Wszystkie konspekty, ćwiczenia i zadania przeszły próbę zastosowania w szkole; nie są to wzorce (takie przecież nie istnieją), ale raczej inspiracje do doskonalenia własnej pracy. Zachęcamy do zapoznania się z przykładami dotyczącymi nie tylko własnego przedmiotu, ale i pozostałych, gdyż wiemy z doświadczenia, że inna perspektywa może dużo wnieść do naszej praktyki nauczycielskiej.

fragment książki

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

Egzemplarz bezpłatny
ISBN 978-83-64602-47-4

Projekt „Wdrożenie podstawy programowej kształcenia ogólnego w przedszkolach i szkołach" jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

ORE Ośrodek Rozwoju Edukacji

CEO Centrum Edukacji Obywatelskiej

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY