

RAMOWY PROGRAM SZKOLENIA

Tytuł programu

Ramowy program szkolenia w zakresie wspomagania szkół w wykorzystywaniu nowoczesnych technologii w procesie nauczania/uczenia się

Kompetencja kluczowa i etap edukacyjny

Kompetencje informatyczne – II etap edukacyjny

Opis kompetencji

Rada i Parlament Europejski zdefiniowały **kompetencje** jako „połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji”¹. Kompetencje **kluczowe** zaś to te, których „wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia”².

¹ Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2006/962/WE z dn. 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. L 394 z 30.12.2006).

² Tamże.

Kompetencje **informatyczne** stanowią jedną z ośmiu kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie opisanych w Zaleceniach Parlamentu Europejskiego i Rady. Obejmują one „umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się [...] na podstawowych umiejętnościach w zakresie TIK: wykorzystywaniu komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem internetu”³.

Wiedza

Na poziomie wiedzy kompetencje informatyczne wymagają:

- znajomości **natury, roli i możliwości technologii społeczeństwa informacyjnego** (TSI) w życiu osobistym i społecznym oraz w pracy;
- znajomości **aplikacji komputerowych** (edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji) i możliwości ich wykorzystania;
- znajomości **potencjalnych zagrożeń** związanych z internetem i komunikacją elektroniczną (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe);
- rozumienia sposobu, w jaki TSI mogą wspierać **kreatywność i innowacyjność**;
- świadomości zagadnień dotyczących **prawdziwości i rzetelności** dostępnych informacji;

³ Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2006/962/WE z dn. 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. L 394 z 30.12.2006).

- świadomości **prawnych i etycznych aspektów** interaktywnego korzystania z TSI.

Umiejętności

Na poziomie umiejętności kompetencje informatyczne wymagają:

- **poszukiwania, gromadzenia, przetwarzania, oceniania i krytycznego wykorzystywania** informacji;
- **korzystania z narzędzi** do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji;
- wyszukiwania **usług oferowanych w internecie** i korzystania z nich;
- wykorzystywania TSI jako **narzędzia wspomagającego** krytyczne myślenie, kreatywność i innowacyjność.

Postawy

Na poziomie postaw kompetencje informatyczne wymagają:

- **krytycznej i refleksyjnej postawy** wobec dostępnych informacji;
- **odpowiedzialnego wykorzystywania** mediów interaktywnych;
- zainteresowania **udziałem w społecznościach i sieciach** internetowych w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych.

Specyfika kształtowania kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym

Rozwój dziecka w średnim wieku szkolnym a rozwój kompetencji informatycznych

II etap edukacyjny to dla uczniów początkowo **okres dzieciństwa**, a następnie **adolescencji**. Jest to z jednej strony intensywny czas dalszego kształtowania podstawowych **sposobów poznawania świata**, **konkretyzacji swoich zainteresowań**, **rozwijania umiejętności współpracy i komunikacji** z innymi ludźmi, a z drugiej strony – okres intensywnych **przemian rozwojowych**, kiedy młody człowiek buduje swoją osobowość. Z psychologicznego punktu widzenia jest to jeden z trudniejszych etapów rozwoju dziecka. Na okres dojrzewania przypada tworzenie związków rówieśniczych, a przyjęcie i **przynależność do grupy** staje się źródłem **poczucia własnej wartości**. Określenie standardów zachowania dotyczących sposobu spędzania wolnego czasu, stylu bycia i wyglądu często wiąże się z **wykorzystaniem środowiska wirtualnego**.

Do najważniejszych aspektów rozwoju dzieci w środkowym wieku szkolnym należy:

- kształtowanie podstawowych sposobów **poznawania świata**;
- doskonalenie **myślenia konkretnego**;
- wypracowywanie **postaw wobec otaczającej rzeczywistości**;
- budowanie **poczucia kompetencji** rozumianej jako „zdolność do...”;
- konkretyzowanie **zainteresowań**;
- tworzenie **grup rówieśniczych**;

- **usamodzielnianie się⁴.**

Po zakończeniu etapu edukacji wczesnoszkolnej uczniowie posługują się komputerem w stopniu podstawowym, w tym wybranymi **programami i grami**, rozwijając swoje zainteresowania. Wyszukują informacje za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych, korzystają z **edytorów tekstów i grafiki**, znają również zagrożenia wynikające z użytkowania komputera, internetu i multimediiów.

Technologie informacyjno-komunikacyjne towarzyszą współczesnym dzieciom i młodzieży od najmłodszych lat. W zakresie wykorzystania nowości technicznych oraz w pracy z dostępnymi aplikacjami uczniowie często przewyższają dorosłych (nauczycieli) swoimi umiejętnościami. Spędzają także dużo czasu jako użytkownicy **portali społecznościowych**, jednak zazwyczaj ich doświadczenia nie są związane z działaniami edukacyjnymi.

Celem **zmian w edukacji informatycznej** jest przekazanie uczniom **ponadczasowych wartości** płynących z technologii, a zwłaszcza z **informatyki jako nauki** oraz jej właściwych zastosowań w innych dziedzinach i przedmiotach. Wyzwanie to wiąże się z **nowym podejściem metodycznym** zakładającym wykorzystanie technologii tylko w uzasadnionych wypadkach, gdy może ona wzmocnić lub poprawić efekty kształcenia, oraz zaprogramowanie rozwiązań różnorodnych problemów. Należy przy tym

⁴ Oprac. na podstawie: M. Rękosiewicz, P. Jankowski, *Rozwój dziecka. Środkowy wiek szkolny*, [w:] A.I. Brzezińska (red.), *Niezbędnik Dobrego Nauczyciela*, seria I, *Rozwój w okresie dzieciństwa i dorastania*, t. 4, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2014 [online, dostęp dn. 19.06.16]; Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych [online, dostęp dn. 18.06.2016].

podkreślić, że zaprogramowanie rozwiązania nie oznacza jedynie napisania programu, ale może mieć dowolną formę prowadzącą do osiągnięcia celu z pomocą technologii i dostępnych aplikacji⁵.

Internet to medium, którego dynamiczny rozwój i potencjał potrafią wykorzystać przede wszystkim młodzi ludzie. Dla nastolatków internet z jego szerokim wachlarzem **interaktywnych możliwości** jest narzędziem służącym do **kształtowania swojego wizerunku**, miejscem **pozornie bezpiecznym**, gwarancją **anonimowości** i lekarstwem na problemy. Równocześnie jest to okno na świat, w którym obok wartościowej wiedzy i odpowiedzialnych internautów pojawiają się drastyczne obrazy i agresywni użytkownicy. Na **destrukcyjny wpływ internetowych treści** szczególnie narażeni są ludzie wchodzący w wiek dojrzewania.

Nie ulega wątpliwości, że internet stanowi dziś wiodące medium, **pierwsze źródło informacji**. Znajomość TIK można wykorzystać w **zachęcaniu uczniów do zdobywania wiedzy i poszerzania swoich zainteresowań**.

Kompetencje informatyczne w zapisach podstawy programowej dla II etapu edukacyjnego

Kształcenie w szkole podstawowej, które ma na celu rozwijanie takich kompetencji, jak: kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość⁶, trwa osiem lat i jest podzielone na dwa etapy edukacyjne:

- **I etap edukacyjny** obejmujący klasy I–III szkoły podstawowej – edukacja wczesnoszkolna;

⁵ Podstawa programowa kształcenia ogólnego z komentarzem. Szkoła podstawowa. Informatyka, Ośrodek Rozwoju Edukacji [online, dostęp dn. 20.04.2017].

⁶ Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dn. 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017 r. poz. 356).

- **II etap edukacyjny** obejmujący klasy IV–VIII szkoły podstawowej.

Zadaniem szkoły podstawowej jest „łagodne wprowadzenie dziecka w **świat wiedzy**, przygotowanie do wykonywania **obowiązków ucznia** oraz wdrażanie do samorozwoju. Szkoła zapewnia **bezpieczne warunki oraz przyjazną atmosferę do nauki**, uwzględniając indywidualne możliwości i potrzeby edukacyjne ucznia. Najważniejszym celem kształcenia w szkole podstawowej jest dbałość o integralny rozwój biologiczny, poznawczy, emocjonalny, społeczny i moralny ucznia”⁷.

Jedną z najważniejszych umiejętności rozwijanych w ramach kształcenia ogólnego w szkole podstawowej jest „poszukiwanie, porządkowanie, krytyczna analiza oraz wykorzystanie **informacji z różnych źródeł**”⁸, a także „kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem **metod i narzędzi wywodzących się z informatyki**, w tym **programowania**”⁹.

Do tej pory dużą wagę w edukacji przywiązywano do kształcenia wszystkich uczniów w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej, zwłaszcza do rozwijania umiejętności korzystania z **aplikacji komputerowych oraz zasobów i komunikacji w sieci**. Oczekiwane obecnie kompetencje obywateli dotyczące technologii cyfrowej wykraczają poza tradycyjnie rozumianą alfabetyzację komputerową i biegłość w zakresie użytkowania technologii. Te umiejętności, choć nadal potrzebne, nie są już wystarczające w czasach, gdy informatyka staje się powszechnym językiem niemal każdej dziedziny życia i wyposaża je w nowe narzędzia.

⁷ Tamże.

⁸ Tamże.

⁹ Tamże.

Alfabetyzacja w zakresie czytania, pisania i rachowania, będąca podstawowym zadaniem szkoły, wymaga poszerzenia o alfabetyzację w zakresie umiejętności rozwiązywania problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, a także lepszego zrozumienia aktualnych możliwości technologii, komputerów i ich zastosowań¹⁰.

Zdobyciu podstaw kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym służy przedmiot: **informatyka**.

Cele ogólne kształcenia informatycznego są takie same dla wszystkich etapów edukacyjnych. Opis wymagań szczegółowych ma charakter spiralny (przyrostowy) – na każdym etapie wymaga się od uczniów umiejętności zdobytych wcześniej i rozszerza się je o umiejętności nowe.

Edukacja informatyczna na II etapie edukacyjnym zakłada m.in. osiągnięcia w następujących zakresach:

- **rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów** oparte na logicznym, abstrakcyjnym i algorytmicznym myśleniu oraz na sposobach przedstawiania informacji;
- **programowanie i rozwiązywanie problemów** z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi;
- **posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi**, w tym znajomość ich zasad działania oraz wykonywania obliczeń i programów;

¹⁰ Podstawa programowa kształcenia ogólnego z komentarzem. Szkoła podstawowa. Informatyka, dz. cyt.

- **rozwijanie kompetencji społecznych**, takich jak komunikacja i współpraca w grupie (również w środowiskach wirtualnych), udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami;
- **przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa** – respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie w dbałości o bezpieczeństwo własne i innych¹¹.

Zawarte w postawie programowej treści nauczania, wymagania szczegółowe oraz warunki i sposób ich realizacji zostały **zróżnicowane merytorycznie** w odniesieniu do dwóch etapów: **klas IV–VI** oraz **klas VII–VIII**.

Od klasy IV zajęcia informatyki zaczynają mieć charakter bardziej **formalny**. Uczniowie nadal zajmują się różnymi sytuacjami problemowymi przedstawianymi w sposób opisowy, w tym za pomocą ilustracji i historyjek, ale tworzą je samodzielnie i abstrahują z nich działania, które składają się na własne realizacje w postaci programów lub czynności wykonywanych w innych programach. Rozwijają w ten sposób **podejście algorytmiczne** przy rozwiązywaniu wielorakich sytuacji problemowych z różnych dziedzin. Posługują się komputerem, kształtując przy tym **umiejętność wyrażania swoich myśli i ich prezentacji**, które wykonują **indywidualnie i zespołowo**. W sieci **poszukują informacji** przydatnych w rozwiązywaniu stawianych zadań i problemów. Doceniają **rolę współpracy** w rozwoju swojej wiedzy i umiejętności. Postępują **odpowiedzialnie i etycznie** w środowisku komputerowo-sieciowym.

¹¹ Tamże.

Od klasy VII uczniowie, którzy w klasach IV–VI zrealizowali przedmiot informatyka zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego dla:

- **6-letniej szkoły podstawowej**, są zapoznawani z **myśleniem algorytmicznym**, podstawowymi **pojęciami informatycznymi** i rozwiązują metodą algorytmiczną wybrane problemy. Stawiają pierwsze kroki w **nauce wizualnego lub tekstowego języka programowania**. Ich dotychczas zdobyta wiedza i umiejętności informatyczne są rozwijane i poszerzane.
- **8-letniej szkoły podstawowej**, zostali wcześniej zapoznani z myśleniem algorytmicznym i podstawowymi pojęciami informatycznymi. Nauczyli się rozwiązywać algorytmicznie wybrane problemy, programując przy tym ich rozwiązania. W związku z tym rozwijają i poszerzają oni dotychczas zdobytą wiedzę oraz umiejętności informatyczne. Stawiają też pierwsze kroki w nauce **tekstowego języka programowania**. Przy użyciu dostępnego oprogramowania realizują projekty i kształtują kompetencje zespołowego rozwiązywania problemów dotyczących różnych dziedzin¹².

Zgodnie z zapisami podstawy programowej opanowanie przez uczniów zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej **wymagań szczegółowych** ma zapewnić zdobycie wszystkich potrzebnych kompetencji kluczowych, które wykorzystają w dalszej edukacji.

Cele kształcenia w wymaganiach ogólnych

Cele kształcenia w wymaganiach ogólnych zakładają w ramach **samokształcenia** m.in.

¹² Tamże.

- rozwijanie umiejętności efektywnego posługiwania się technologią informacyjną w **poszukiwaniu, porządkowaniu i wykorzystywaniu pozyskanych informacji**;
- poznanie i stosowanie **zasad korzystania z zasobów bibliotecznych** (np. w bibliotekach szkolnych oraz **online**);
- rozwijanie umiejętności efektywnego posługiwania się **zasobami internetowymi i wykorzystywanie ich do prezentowania własnych zainteresowań**;
- uczestnictwo w **projektach edukacyjnych** (np. tworzenie różnorodnych prezentacji, projektów wystaw, realizacja filmów z wykorzystaniem technologii multimedialnych);

Zgodnie z treściami nauczania w wymaganiach szczegółowych dotyczących **języka obcego nowożytnego** uczeń:

- posługuje się podstawowym zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych i fonetycznych) umożliwiającym realizację pozostałych wymagań ogólnych przez **korzystanie z podstawowych urządzeń technicznych i technologii informacyjno-komunikacyjnych**;
- **tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne** (np. notatkę, ogłoszenie, zaproszenie, życzenia, wiadomość, SMS, pocztówkę, e-mail, historyjkę, list prywatny, wpis na blogu);
- reaguje w formie **prostego tekstu pisanego** (np. wiadomość, SMS, krótki list prywatny, e-mail, wpis na czacie/forum) w typowych sytuacjach.
- korzysta ze **źródeł informacji w języku obcym nowożytnym** (np. encyklopedii, mediów, instrukcji obsługi) – również z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Zgodnie z treściami nauczania **muzyki** w wymaganiach szczegółowych dotyczących działu „Kultura muzyczna, narodowe i światowe dziedzictwo kulturowe” uczeń:

- uczestniczy w tworzeniu **artystycznych projektów edukacyjnych** o charakterze interdyscyplinarnym – również z wykorzystaniem technologii informacyjnej;
- uczestniczy realnie lub wirtualnie w różnorodnych **wydarzeniach muzycznych**.

Wspieranie uczniów w kształtowaniu kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym

Informatyka wraz z technologiami, które wspiera, **integruje się niemal ze wszystkimi pozostałymi dziedzinami wiedzy** i staje się ich nieodłącznym elementem. Uczniowie wkraczający w zawodowe i dorosłe życie będą przygotowani do podjęcia obowiązków i wyzwań, jakie stawia przed nimi XXI wiek. Powinni zatem poznać podstawowe metody informatyczne, aby w przyszłości stosować je w rozmaitych sytuacjach.

Wspomniana już alfabetyzacja w zakresie umiejętności rozwiązywania problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki to nawiązanie do operacyjnej definicji **myślenia komputacyjnego** (ang. *computational thinking*). Określa ono procesy myślowe towarzyszące formułowaniu problemów i ich rozwiązań w sposób pozwalający na ich efektywną realizację z wykorzystaniem komputera oraz lepsze zrozumienie obecnych możliwości technologii, komputerów i ich zastosowań. Myślenie komputacyjne obejmuje szeroki zakres intelektualnych metod i narzędzi mających swoje źródło w informatyce – **przetwarzaniu informacji i rozwiązywaniu problemów przy pomocy komputerów w różnych dziedzinach**. Integruje ono ludzkie myślenie z możliwościami komputerów.

Elementem powszechnego kształcenia staje się również **umiejętność programowania**, które jest tu rozumiane znacznie szerzej niż jako samo napisanie programu w języku programowania. To **cały proces, informatyczne podejście do rozwiązywania problemu**: od specyfikacji (określenie danych i wyników, a ogólniej – celów rozwiązania problemu) – przez znalezienie i opracowanie rozwiązania – do zaprogramowania rozwiązania, przetestowania jego poprawności i ewentualnej korekty przy użyciu odpowiednio dobranej aplikacji lub języka programowania.

Tak rozumiane programowanie:

- jest częścią **zajęć informatycznych od najmłodszych lat**;
- wpływa na **sposób nauczania innych przedmiotów**;
- służy **właściwemu rozumieniu pojęć informatycznych i metod informatyki**;
- wspomaga kształcenie takich umiejętności jak: **logiczne myślenie, precyzyjne wyrażanie myśli i pomysłów**;
- sprzyja **dobrej organizacji pracy**;
- kształtuje kompetencje potrzebne do **pracy zespołowej i efektywnej realizacji projektów**.

Umiejętności nabyte podczas nauki programowania są przydatne zarówno na zajęciach z innych przedmiotów, jak i później – w **różnych zawodach, niekoniecznie informatycznych**.

W podstawie programowej podkreśla się potrzebę stworzenia przez nauczycieli **sytuacji metodycznych wykorzystujących pasję poznawczą dzieci, chęć zabawy i gotowość do współpracy**. Nauczyciel powinien tak organizować proces dydaktyczno-wychowawczy, aby stał się on dla uczniów **przygodą prowadzącą do samopoznania, zachętą do nieustannego odkrywania**

świata i porządkowania jego obrazu. Podczas prac nad projektami (indywidualnymi lub zespołowymi) uczniowie powinni mieć również możliwość korzystania z komputerów – w zależności od potrzeb wynikających z charakteru zajęć, wytyczonych celów i tematów.

Wsparciem w realizacji celów określonych w podstawie programowej powinna być **dobrze wyposażona biblioteka szkolna**, dysponująca aktualnymi zbiorami – zarówno w postaci księgozbioru, jak i w formie materiałów multimedialnych. Nauczyciele wszystkich przedmiotów powinni odwoływać się do zasobów biblioteki szkolnej i współpracować z bibliotekarzami w celu wszechstronnego przygotowania uczniów do samokształcenia oraz świadomego wyszukiwania, selekcjonowania i wykorzystywania informacji.

Zadaniem nauczycieli jest również zachęcanie uczniów do pogłębiania wiedzy i wspieranie ich w rozwijaniu umiejętności we **wszystkich obszarach technologii informacyjno-komunikacyjnych**. Szkoła powinna uwzględniać **zróżnicowane potrzeby edukacyjne** młodych ludzi, **indywidualizować pracę** z uczniem i dostosować wymagania w zakresie kształcenia.

Podczas zajęć każdy uczeń powinien mieć do swojej dyspozycji **osobny komputer z dostępem do internetu i odpowiednim oprogramowaniem**. Możliwość korzystania z komputerów lub innych urządzeń cyfrowych powinna być zapewniona w trakcie prac nad projektami (indywidualnymi lub zespołowymi) w zależności od **potrzeb wynikających z charakteru zajęć, realizowanych celów i tematów**.

Profil kompetencyjny ucznia na II etapie edukacyjnym

Wiedza

Uczeń zna:

- **terminologię** związaną z informatyką i technologią;
- główne **etapy w historycznym rozwoju** informatyki i technologii;
- **budowę i funkcje** podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych, sieci komputerowej, szkolnej, domowej oraz internetu
- **podstawowe programy**, takie jak edytory grafiki i tekstów, arkusze kalkulacyjne, programy do tworzenia prezentacji;
- **aplikacje i narzędzia** wspierające uczenie się i kreatywność;
- zasady **porządkowania i selekcjonowania informacji**, których źródłem jest internet;
- **kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych**, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się nią;
- **typy licencji** na oprogramowanie i na użytkowanie zasobów w sieci;
- **korzyści i zagrożenia** płynące z korzystania z komputera, multimediiów oraz internetu.

Umiejętności

Uczeń:

- tworzy i porządkuje informacje w postaci **sekwencji lub drzewa** (obrazki, teksty, obiekty);
- formułuje i zapisuje polecenia w postaci podstawowych **algorytmów**, które stosuje również przy rozwiązywaniu problemów;
- projektuje, tworzy i zapisuje w **wizualnym języku programowania** (pomysły na historyjki, algorytmy, proste programy);
- zna sposoby reprezentowania w komputerze **wartości logicznych, liczb naturalnych, znaków i tekstów**;
- rozwija znajomość **algorytmów i eksperymentuje z nimi**, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów;
- prezentuje **przykłady zastosowań informatyki w innych dziedzinach** – w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów;
- projektuje, tworzy i testuje **oprogramowanie sterujące robotem** lub innym obiektem na ekranie i poza nim;
- korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje **dokumenty i prezentacje** (także w chmurze) pod kątem rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów);
- zapisuje efekty swojej pracy w **różnych formatach i przygotowuje wydruki**;
- wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania, stosując **złożone formy zapytań**, i korzysta z **zaawansowanych funkcji wyszukiwarek**;
- **testuje na komputerze swoje programy** pod względem zgodności z przyjętymi założeniami;
- **korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów**, w tym urządzeń mobilnych;

16

- **przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów**, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytorem tekstu oraz grafiki, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji multimedialnych) – na swoim komputerze lub w chmurze; tworzy za pomocą komputera rysunki, motywy, teksty, animacje i prezentacje multimedialne;
- **gromadzi, porządkuje i selekcjonuje** efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w pamięci komputera lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze);
- **wykorzystuje sieć komputerową** (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, jako medium komunikacyjne oraz do pracy w środowisku wirtualnym;
- bierze udział w różnych **formach współpracy** (programowanie w parach/zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się), projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;
- uczestniczy w **zespołowym rozwiązywaniu problemu**, posługując się narzędziami technologicznymi, takimi jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;
- **ocenia krytycznie informacje i ich źródła** (w szczególności te pochodzące z sieci), pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji; docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich;
- **określa zakres kompetencji informatycznych** niezbędnych do wykonywania różnych zawodów; rozważa i poddaje pod dyskusję wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki;
- **respektuje zasadę równości w dostępie do technologii oraz informacji**, w tym dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;
- **wskazuje zawody i przykłady z życia codziennego**, które wiążą się z wykorzystywaniem kompetencji informatycznych;

- posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi **zasadami oraz obowiązującym prawem**;
- przestrzega **zasad bezpieczeństwa i higieny pracy**;
- uznaje i respektuje **prywatność danych i informacji** oraz prawo **własności intelektualnej**;
- wymienia **zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii i informacji** oraz opisuje metody unikania ich;
- korzysta z programów **antywirusowych** i potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami.

Postawy

Uczeń:

- przejawia gotowość do **współpracy w zespole**;
- reprezentuje postawę **aktywnego zaangażowania w pracę samokształceniową** z wykorzystaniem TIK;
- uznaje, że **dokładna i kompletna informacja** jest podstawą rzetelnego zdobywania wiedzy;
- uzyskuje i wykorzystuje informacje w sposób **etyczny i zgodny z prawem**;
- rozumie **prawne i społeczne problemy** związane z wykorzystaniem TIK;
- respektuje **prawne i etyczne normy** dotyczące rozpowszechniania programów komputerowych i praw autorskich.

Profil kompetencyjny nauczyciela

Wiedza

Nauczyciel:

- **rozumie swoją rolę w kształceniu** ucznia na poziomie II etapie edukacyjnym;
- wie, jak przygotowywać uczniów do **życia w społeczeństwie informacyjnym**;
- **zna podstawowe programy**: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, programy graficzne, programy audio i wideo;
- wie, jak **celowo wykorzystać TIK** na swojej lekcji;
- wie, jak TIK **wspomaga efektywne uczenie się i nauczanie**;
- zna aplikacje oraz narzędzia **pobudzające i rozwijające kreatywność**;
- zna narzędzia TIK do pracy z **ucznem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi**;
- ma świadomość **prawnych i etycznych zasad** interaktywnego korzystania z TIK;
- zna **zagrożenia** płynące z korzystania z komputera, multimediiów oraz internetu.

Umiejętności

Nauczyciel:

- **wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne** w czasie prowadzonych zajęć;

- celowo i efektywnie **stosuje elementy nowych metod pedagogicznych wspomaganych nowoczesnymi technologiami** w celu unowocześnienia swojego warsztatu pracy i poprawy efektów nauczania;
- korzysta z **urządzeń mobilnych** (tablica interaktywna, tablet, smartfon);
- wykorzystuje **aktywizujące metody pracy** wspomagane TIK;
- **współpracuje z innymi nauczycielami**, wykorzystując narzędzia TIK.

Postawy

Nauczyciel:

- jest **otwarty na zmiany** związane z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- wykazuje **krytyczną i refleksyjną postawę** w stosunku do dostępnych informacji.
- dba o **wizerunek i bezpieczeństwo** swoje oraz uczniów w zakresie korzystania z TIK;
- promuje wśród uczniów respektowanie **prywatności informacji**, przestrzeganie zasad **netykiety** i **prawa własności intelektualnej**;
- jest gotowy do **doskonalenia się i współpracy** w zakresie korzystania z TIK w procesie nauczania;

Adresaci szkolenia

Pracownicy placówek doskonalenia nauczycieli, poradni psychologiczno-pedagogicznych, bibliotek pedagogicznych, doradcy metodyczni i trenerzy oświaty

20

Cel ogólny

Przygotowanie do procesowego wspomagania szkół w obszarach związanych z kształceniem kompetencji kluczowych uczniów

Cele szczegółowe

Uczestnik szkolenia:

- charakteryzuje kompetencje kluczowe, rozumie ich rolę i znaczenie w procesie uczenia się przez całe życie oraz w przygotowaniu uczniów do życia społecznego i funkcjonowania w dorosłości;
- uzasadnia potrzebę rozwoju kompetencji informatycznych i rozumie wpływ procesu uczenia się/nauczania na II etapie edukacyjnym na ich kształtowanie;
- wskazuje metody i techniki uczenia się/nauczania służące rozwijaniu kompetencji informatycznych i określa warunki służące ich realizacji na II etapie edukacyjnym;
- zna założenia kompleksowego wspomagania szkół i zadania instytucji systemu wspomagania;
- prowadzi wspomaganie szkół w zakresie kształtowania kompetencji kluczowych uczniów, wykorzystując wiedzę na temat metod i technik uczenia się/nauczania;
- organizuje pracę zespołową nauczycieli w celu kształtowania kompetencji kluczowych uczniów;
- określa swój potencjał zawodowy i planuje dalszy rozwój w roli osoby prowadzącej wspomaganie szkół.

Tematy modułów

Moduł I. Wspomaganie pracy szkoły – wprowadzenie do szkolenia.

Moduł II. Rozwój kompetencji kluczowych w procesie edukacji.

Moduł III. Rozwój kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym.

Moduł IV. Proces uczenia się a rozwój kompetencji kluczowych.

Moduł V. TIK w budowaniu środowiska sprzyjającego nauczaniu/uczeniu się.

Moduł VI. Współpraca i komunikacja z wykorzystaniem TIK.

Moduł VII. Bezpieczne wykorzystywanie nowych technologii.

Moduł VIII. Wspomaganie pracy szkoły w rozwoju kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym.

Moduł IX. Planowanie rozwoju zawodowego uczestników szkolenia w zakresie wspomagania szkół.

Forma realizacji

Szkolenie *blended learning*

Czas trwania zajęć

Część stacjonarna – około 70 godzin dydaktycznych, część e-learningowa – około 20 godzin

Liczebność grupy szkoleniowej

Około 20 osób

Treści szkolenia

Moduł I. Wspomaganie pracy szkoły – wprowadzenie do szkolenia

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- analizuje założenia kompleksowego wspomagania szkół i zadania instytucji systemu oświaty odpowiedzialnych za wspieranie szkół;
- wskazuje główne zadania osób zaangażowanych w proces wspomagania szkoły: specjaliści do spraw wspomagania, ekspertów, dyrektora szkoły i nauczycieli;
- planuje wykonanie zadania polegającego na organizacji i prowadzeniu wspomagania trzech szkół w zakresie kształtowania kompetencji kluczowych uczniów.

Szczegółowe treści

- Założenia kompleksowego wspomagania szkół.

- Etapy procesu wspomaganie szkół: diagnoza pracy szkoły, planowanie i realizacja działań służących poprawie jakości pracy szkoły, ocena procesu i efektów wspomaganie.
- Zasady działania sieci współpracy i samokształcenia.
- Zadania placówek doskonalenia nauczycieli, poradni psychologiczno-pedagogicznych i bibliotek pedagogicznych w zakresie wspomaganie szkół.
- Wymagania państwa wobec szkół i placówek oświatowych jako kierunek doskonalenia pracy szkoły w zakresie kształtowania kompetencji kluczowych uczniów.
- Znaczenie ewaluacji pracy szkoły (zewnętrznej i wewnętrznej) w diagnozie jej pracy.
- Zadania osób zaangażowanych w proces wspomaganie: specjaliści ds. wspomaganie, eksperta, dyrektora szkoły, nauczycieli oraz innych pracowników szkoły.
- Charakterystyka zadania dla uczestników szkolenia polegającego na wspomaganie trzech szkół w zakresie kształtowania kompetencji kluczowych uczniów.

Zasoby edukacyjne

- Hajdukiewicz M., Wysocka J. (red.), *Nauczyciel w szkole uczącej się. Informacje o nowym systemie wspomaganie*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015 [online, dostęp dn.20.04.2017].
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 1 lutego 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad działania publicznych poradni psychologiczno-pedagogicznych, w tym publicznych poradni specjalistycznych (Dz.U. z 2013 r. poz. 199).

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 28 lutego 2013 r. w sprawie szczegółowych zasad działania publicznych bibliotek pedagogicznych (Dz.U. z 2013 r. poz. 369).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 29 września 2016 r. w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli (Dz.U. z 2016 r. poz. 1591).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 27 sierpnia 2015 r. w sprawie nadzoru pedagogicznego (Dz.U. z 2015 r. poz. 1270).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 6 sierpnia 2015 r. w sprawie wymagań wobec szkół i placówek (Dz.U. z 2015 r. poz. 1214).
- Ustawa z dn. 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. z 2016 r. poz. 198) oraz przepisy wykonawcze do wymienionych ustaw.

Więcej informacji dotyczących wspomagania szkół na stronie Ośrodka Rozwoju Edukacji.

Zalecane metody i techniki pracy

Metody podające: prezentacja, wykład, film.

Metody warsztatowe: analiza studium przypadku, metaplan, *World Café*, JIGSAW.

Moduł II. Rozwój kompetencji kluczowych w procesie edukacji

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- definiuje pojęcie kompetencji;
- charakteryzuje kompetencje kluczowe zgodnie z Zaleceniem Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie;
- wykazuje znaczenie kompetencji kluczowych dla przygotowania dzieci i młodzieży do dorosłego życia i funkcjonowania na rynku pracy;
- analizuje zapisy prawa oświatowego, które regulują kwestie związane z rozwijaniem kompetencji kluczowych uczniów;
- dowodzi ponadprzedmiotowego i interdyscyplinarnego charakteru kompetencji kluczowych;
- opisuje rolę szkoły w kształtowaniu kompetencji kluczowych uczniów.

Szczegółowe treści

- Kompetencje rozumiane jako wiedza, umiejętności i postawy.
- Kompetencje kluczowe w Zaleceniu Parlamentu Europejskiego i Rady – definicje.
- Społeczne i cywilizacyjne przyczyny ustanowienia kompetencji kluczowych jako istotnych w procesie uczenia się przez całe życie.

26

- Kompetencje kluczowe a rozwój intelektualny i psychomotoryczny dziecka.
- Wpływ kompetencji kluczowych na sprawne funkcjonowanie dzieci w dorosłym życiu i na rynku pracy.
- Kompetencje kluczowe w zapisach podstawy programowej oraz wymaganiach państwa wobec szkół i placówek.
- Ponadprzedmiotowy charakter kompetencji kluczowych.
- Rola różnych podmiotów środowiska szkolnego w kształtowaniu kompetencji kluczowych dzieci i młodzieży.
- Zadania osoby wspomagającej szkołę w procesie kształtowania kompetencji kluczowych uczniów.

Zasoby edukacyjne

- Komisja Europejska/EACEA/Eurydice, Rozwijanie kompetencji kluczowych w szkołach w Europie. Wyzwania i możliwości szanse dla tworzenia polityki edukacyjnej Raport Eurydice, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2012 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017 r. poz. 356).,
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 6 sierpnia 2015 r. w sprawie wymagań wobec szkół i placówek (Dz.U. z 2015 r. poz. 1214).

- Ustawa z dn. 14 grudnia 2016 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo oświatowe (Dz.U. z 2017 r. poz.60).
- Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2006/962/WE z dn. 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. L 394 z 30.12.2006).

Zalecane metody i techniki pracy

Metody podające: wykład, prezentacja.

Metody warsztatowe: analiza dokumentów, dyskusja, quiz, piramida priorytetów.

Moduł III. Rozwój kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- charakteryzuje specyfikę rozwojową uczniów na II etapie edukacyjnym w kontekście rozwijania kompetencji informatycznych;
- określa wiedzę, umiejętności i postawy ucznia na II etapie edukacyjnym związane z kompetencjami informatycznymi;
- wskazuje kompetencje nauczycieli istotne dla kształtowania u uczniów kompetencji informatycznych;
- identyfikuje uwarunkowania pracy szkoły mające wpływ na kształtowanie kompetencji informatycznych u uczniów na II etapie edukacyjnym;
- zna propozycje zmian w obowiązującej podstawie programowej kształcenia informatycznego dla II etapu edukacyjnego;

- rozumie znaczenie kompetencji informatycznych w rozwijaniu innych kompetencji kluczowych.

Szczegółowe treści

- Kompetencje informatyczne w zapisach podstawy programowej kształcenia ogólnego dla II etapu edukacyjnego oraz w projekcie nowej podstawy programowej kształcenia informatycznego.
- Charakterystyka rozwojowa ucznia na II etapie edukacyjnym w kontekście kształtowania kompetencji informatycznych.
- Profil kompetencyjny ucznia i nauczyciela jako kierunek rozwoju pracy szkoły w zakresie kształtowania kompetencji informatycznych.
- Wewnętrzne uwarunkowania pracy szkoły sprzyjające kształtowaniu kompetencji informatycznych u uczniów na II etapie edukacyjnym.
- Wpływ kompetencji informatycznych na kształtowanie innych kompetencji kluczowych.

Zasoby edukacyjne

- Brzózka-Złotnicka I., Praca z nowoczesnymi technologiami a zapisy podstawy programowej, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Ministerstwo Edukacji Narodowej, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Sprawozdanie z realizacji Rządowego programu rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych „Cyfrowa szkoła”, Warszawa 2014 [online, dostęp dn. 20.04.2017].

- Ośrodek Rozwoju Edukacji, Wymagania państwa. Uporządkowanie priorytetów i celów szkoły, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Rękosiewicz M., Jankowski P., Rozwój dziecka. Środkowy wiek szkolny, [w:] A.I. Brzezińska (red.), *Niezbędnik Dobrego Nauczyciela*, seria I, *Rozwój w okresie dzieciństwa i dorastania*, t. 4, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2014 [online, dostęp dn. 19.06.2016].
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017 r. poz. 356),
- Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2006/962/WE z dn. 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. L 394 z 30.12.2006).

Zalecane metody i techniki pracy

Metody podające: prezentacja.

Metody warsztatowe: analiza dokumentów, dyskusja, burza mózgów, quiz.

Moduł IV. Proces uczenia się a rozwój kompetencji kluczowych

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- opisuje przebieg procesu uczenia się;
- określa czynniki wpływające na efektywność procesu uczenia się, które wynikają z najnowszej wiedzy i badań;
- uzasadnia znaczenie relacji między uczniem a nauczycielem w procesie uczenia się;
- identyfikuje czynniki związane z pracą szkoły, które sprzyjają procesom uczenia się;
- wskazuje związek procesu uczenia się z kształtowaniem kompetencji kluczowych uczniów;
- łączy wiedzę na temat uczenia się z wiedzą dotyczącą procesowego wspomagania szkół.

Szczegółowe treści

- Przebieg procesu uczenia się:
 - od nieświadomej niekompetencji do nieświadomej kompetencji;
 - rozwój umiejętności prostych i złożonych (np. na podstawie taksonomii celów wg B. Blooma) jako warunek skutecznego nauczania;
- Czynniki wpływające na proces uczenia się:

- podmiotowość ucznia w procesie uczenia się;
 - znajomość metod i technik służących poznaniu własnych strategii uczenia się;
 - łączenie wiedzy (nowej z dotychczas zdobytą, wiedzy z różnych dziedzin), hierarchiczne jej porządkowanie;
 - praktyczne wykorzystywanie zdobywanej wiedzy i umiejętności w szkole oraz codziennym życiu;
 - wpływ motywacji i emocji na przebieg procesu uczenia się;
 - możliwości i ograniczenia ludzkich zdolności do przyswajania informacji.
- Środowiska edukacyjne sprzyjające uczeniu się:
 - relacje nauczyciel–uczeń;
 - praca zespołowa;
 - metody pracy nauczyciela;
 - indywidualizacja nauczania;
 - organizacja przestrzeni szkolnej.
 - Proces uczenia się drogą do kształtowania i rozwijania kompetencji kluczowych uczniów:
 - wiedza o przebiegu procesu uczenia się jako podstawa do budowania skutecznej diagnozy pracy szkoły;
 - monitorowanie procesu uczenia się jako istotny element wdrażania zmian służących kształtowaniu kompetencji kluczowych uczniów.

Zasoby edukacyjne

- Borek A., Domerecka B., *Dobrze zorganizowana aktywność i bierność*, System Ewaluacji Oświaty [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Dumont H., Istanc D., Benavides F., *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
- Hattie J., *Widoczne uczenie się dla nauczycieli*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2015.
- Ligęza A., Franczak J., *Jak analizuje się wyniki egzaminów zewnętrznych w polskich szkołach? Raport z wyników ewaluacji zewnętrznej*, System Ewaluacji Oświaty [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Marzano R.J., *Sztuka i teoria skutecznego nauczania*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2012.
- Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 1998.
- Rosenberg M., *Porozumienie bez przemocy*, Jacek Santorski & Co Agencja Wydawnicza, Warszawa 2009.
- Schaffer D.R., Kipp K., *Psychologia rozwoju. Od dziecka do dorosłości*, Harmonia, Gdańsk 2015.
- Swat-Pawlicka M., Pawlicki A., *Analiza niektórych danych w związku z wymaganiem Uczniowie są aktywni*, System Ewaluacji Oświaty [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Taraszkiewicz M., Plewka Cz., *Uczymy się uczyć*, Towarzystwo Wiedzy Powszechnej, Warszawa 2010.
- Tędziągolska M., *W jaki sposób szkoła mówi, że warto się uczyć?*, System Ewaluacji Oświaty [online, dostęp dn. 20.04.2017].

Zalecane metody i techniki pracy

Metody podające: prezentacja, wykład.

Metody warsztatowe: stacje zadaniowe, dyskusja, metoda 5Q, sześć myślowych kapeluszy de Bono.

Moduł V. TIK w budowaniu środowiska sprzyjającego nauczaniu/uczeniu się

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- określa rolę nowoczesnych technologii we wspomaganiu procesu nauczania/uczenia się, w tym myślenia algorytmicznego i programowania;
- definiuje poziomy integracji technologii w procesie edukacji na przykładzie modelu SAMR R. Puentedury;
- charakteryzuje najnowsze trendy związane z wykorzystywaniem technologii w edukacji;
- wskazuje wybrane narzędzia i zasoby wspomagające proces nauczania/uczenia się na II etapie edukacyjnym;
- analizuje przykłady dobrych praktyk wykorzystania TIK w procesie nauczania/uczenia się dziecka na II etapie edukacyjnym na przedmiotach nieinformatycznych;
- określa możliwości wykorzystania TIK w pracy z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz w indywidualizacji nauczania;

- stosuje wiedzę o trendach i możliwościach wykorzystywania nowoczesnych technologii w procesie nauczania/uczenia się we wspomaganiu szkół.

Szczegółowe treści

- Rola i funkcje nowoczesnych technologii we wspieraniu procesu nauczania/uczenia się, w tym myślenia algorytmicznego i programowania;
- Nowoczesne metody nauczania i oceniania wspomagane nowymi technologiami (WebQuest, odwrócona lekcja i edukacja wyprzedzająca, ocenianie kształtujące, grywalizacja, rzeczywistość rozszerzona, programowanie).
- Poziomy integracji technologii w procesie edukacji na przykładzie modelu SAMR (ang. *Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*).
- Wykorzystywanie nowoczesnych technologii w procesie nauczania/uczenia się – narzędzia na II etapie edukacyjnym:
 - wyszukiwanie informacji: słowniki i encyklopedie internetowe;
 - powtarzanie i utrwalanie wiedzy, np. LearningApps, Kahoot lub Quizizz, Quizlet, Tools for Educators;
 - motywowanie do podejmowania twórczych działań, np. StoryJumper, ToonyTool lub Make Belife Komix, Photo Story 3 dla Windows, Voki, Tagxedo lub Wordle;
 - rozwijanie zainteresowań, np. Padlet;
 - gromadzenie i udostępnianie zasobów, integracja wiedzy, np. praca w chmurze, Padlet, Kod QR, Fur.ly;
 - kodowanie, programowanie, np. Scratch, Baltie, Code.org;

- aplikacje na urządzenia mobilne, np. czytnik kodów QR, Aurasma, PicCollage;
- tablica multimedialna.
- Zasoby internetu wspomagające proces nauczania/uczenia się na II etapie edukacyjnym:
 - platformy edukacyjne, np. Scholaris, E-podręczniki, Mistrzowie Kodowania, Godzina Kodowania;
 - blogi/portale edukacyjne, np. superbelfrzy.edu.pl, zamiastkserowki.edu.pl, edunews.pl, klasoteka.pl.
- Wykorzystanie narzędzi TIK w indywidualizacji nauczania oraz w procesie uczenia się dziecka o specjalnych potrzebach edukacyjnych:
 - osłabiona zdolność rozumienia omawianych problemów;
 - słaba koncentracja;
 - zaburzenia percepcji słuchowej i wzrokowej;
 - nieumiejętność selekcjonowania informacji;
 - problemy z motoryką małą (dysgrafia);
 - trudność z nauką w dużej grupie.
- Wskaźniki informujące o potrzebie rozwoju szkoły w zakresie wykorzystywania nowoczesnych technologii w procesie nauczania/uczenia się na II etapie edukacyjnym.

Zasoby edukacyjne

- Jak poznać, że użycie TIK na lekcji było celowe? [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Ostrowska M., Sterna D., Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach. Przykładowe konspekty i polecane praktyki, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Pitler H., Hubbell E., Kuhn M., Efektywne wykorzystanie nowych technologii na lekcjach, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].

Zalecane formy i techniki pracy

Metody podające: prezentacja.

Metody warsztatowe: dyskusja, kula śnieżna, pokaz, metoda praktyczna (warsztaty komputerowe).

Moduł VI. Współpraca i komunikacja z wykorzystaniem TIK

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- określa uwarunkowania efektywnej współpracy i komunikacji z wykorzystaniem nowych technologii;
- identyfikuje sytuacje edukacyjne zakładające współpracę i wymianę informacji z wykorzystaniem TIK na II etapie edukacyjnym;

- wskazuje wybrane narzędzia TIK wspomagające komunikację i współpracę online uczniów i nauczycieli;
- stosuje wybrane narzędzia TIK do współpracy i komunikacji przy realizacji zadań jako osoba wspomagająca szkołę w procesie kształtowania kompetencji informatycznych uczniów.

Szczegółowe treści

- Czynniki warunkujące efektywną współpracę i komunikację z wykorzystaniem nowych technologii:
 - wybór zadania;
 - dobór uczestników grup z uwzględnieniem ról grupowych;
 - wybór narzędzia do pracy grupowej;
 - zasady pracy;
 - ewaluacja pracy grupowej.
- Komunikacja i współpraca uczniów na II etapie edukacyjnym z wykorzystaniem TIK.
- Korzyści wynikające ze stosowania nowoczesnych technologii we współpracy i komunikacji uczniów – przykłady sytuacji edukacyjnych sprzyjających wykorzystaniu TIK:
 - realizacja projektów edukacyjnych, generowanie pomysłów, burza mózgów, rozwijanie kreatywności uczniów;
 - wykorzystanie narzędzi TIK wspomagających uczenie się we współpracy, np. Google Apps for Education lub Office 365 Education (Microsoft), LearningApps, Edmodo, StoryJumper.

- Komunikacja i współpraca nauczycieli z wykorzystaniem TIK:
 - współpraca online, np. Pinterest, Scriblink, Padlet, Realtime Board, ClassBadges, Join me;
 - serwery i dyski wirtualne, np. Dysk Google, Dropbox, OneDrive, iCloud;
 - blogi przedmiotowe, np. Wordpress, Blogger, Jimdo, Wikispace Classroom;
 - zamknięte grupy zadaniowe na portalach społecznościowych, np. Facebook lub Google+;
 - komunikatory tekstowe, głosowe i wideo, np. Snapchat, WhatsApp, Skype, Google Hangouts lub Messenger FB.

Zasoby edukacyjne

- Cużytek M., Porozumienie w szkole: doskonalenie umiejętności mediacyjnych pracownika odpowiedzialnego za wspomaganie szkół [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Domaradzka-Grochowalska Z., Joanna Wachowiak J., Szkoła jako organizacja ucząca się – rola zewnętrznego wsparcia. Moduł II: Komunikacja [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Domaradzka-Grochowalska Z., Joanna Wachowiak J., Załączniki do materiałów szkoleniowych. Szkoła jako organizacja ucząca się – rola zewnętrznego wsparcia [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Swat-Pawlicka M., Dojer A. (red.), Ocenianie kształtujące. Dzielimy się tym, co wiemy. Zeszyt czwarty: Współpraca z rodzicami [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Wlazło S., Działanie zespołowe nauczycieli i kształtowanie kompetencji uczniów w działaniu zespołowym [online, dostęp dn. 20.04.2017].

Zalecane metody i techniki pracy

Metody warsztatowe: psychotest (e-learning), wykład interaktywny, warsztaty komputerowe, debata.

Moduł VII. Bezpieczne wykorzystywanie nowych technologii

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- identyfikuje zagrożenia związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii na II etapie edukacyjnym;
- określa sposoby zapobiegania zidentyfikowanym zagrożeniom i reagowania na nie;
- wskazuje podstawowe narzędzia zapewniające bezpieczeństwo w sieci;
- wskazuje zasoby przydatne w pracy nauczyciela edukacji wczesnoszkolnej w zakresie realizacji zajęć z bezpiecznego stosowania TIK;
- wyjaśnia zasady korzystania z cudzych utworów i potrafi wykorzystywać tę wiedzę w planowaniu pracy osoby wspomagającej.

Szczegółowe treści

- Uczeń i nauczyciel bezpieczni w sieci:

- zagrożenia związane z wykorzystaniem technologii na II etapie edukacyjnym: niebezpieczne treści, przemoc rówieśnicza w sieci, uzależnienie od gier komputerowych i internetu;
 - sposoby przygotowania uczniów do bezpiecznego korzystania z nowych technologii: zajęcia komputerowe, godziny z wychowawcą, akcja Dzień Bezpiecznego Internetu, Kodeks TIK;
 - zasoby dotyczące bezpiecznego korzystania z TIK przydatne w pracy nauczyciela szkoły podstawowej: Cyfrowa wyprawka, 321 Internet, Dziecko w sieci (Fundacja Dzieci Niczyje), <http://edukacjamedialna.edu.pl/lekcje/abc-bezpieczenstwa-w-sieci/>, <http://legalnakultura.pl/pl/legalne-zrodla>, <http://www.saferinternet.pl/pl/dzien-bezpiecznego-internetu>.
- Prawo autorskie w pracy nauczyciela i osoby wspomagającej:
 - przedmiot prawa autorskiego;
 - dozwolony użytek prywatny i edukacyjny;
 - domena publiczna;
 - wolne licencje;
 - materiały udostępnione na wolnych licencjach: Pixaby, Flickr; Freeimages.com lub Unsplash – grafika; Jamendo lub Free Music Archive, BeatPick – muzyka; YouTube – wideo; Ninateka, Wikimedia Commons – różne typy plików; wyszukiwanie pliku z określoną licencją;
 - udostępnianie i rozpowszechnianie materiałów w sieci (własnych i innych autorów).

Zasoby edukacyjne

- Andrzejewska A., Bezpieczeństwo uczniów w cyberprzestrzeni [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Czym są licencje Creative Commons, Centrum Cyfrowe (film) [dostęp online, dn. 20.04.2017].
- Grudzień M., Dozwolony użytek w edukacji (infografika) [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Jak działa prawo autorskie, Centrum Cyfrowe (film) [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Na co pozwala dozwolony użytek prywatny, Centrum Cyfrowe (film) [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Pyżalski J., Polscy nauczyciele i uczniowie a agresja elektroniczna: zarys teoretyczny i najnowsze wyniki badań [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Wrzesień-Gandolfo A., Bezpieczeństwo dzieci online: kompendium dla rodziców i profesjonalistów [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Wojtasik Ł., Zagrożenia dzieci w Internecie, [w:] *Dzieci się liczą. Informacje o stanie zagrożenia bezpieczeństwa i rozwoju dzieci w Polsce*, „Dziecko krzywdzone. Teoria Badania Praktyka”, nr 3/2011 [online, dostęp dn.20.04.2017].
- Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych z późn. zm. (Dz.U. z 2016 r. poz. 666).
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dn. 29 kwietnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
- Zasady korzystania z TIK: Kodeks TIK [online, dostęp dn. 20.04.2017].

Zalecane metody i techniki pracy

Metody podające: wykład interaktywny, film.

Metody warsztatowe: dyskusja z użyciem metaplanu, mapa myśli.

Moduł VIII. Wspomaganie pracy szkoły w rozwoju kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- określa rolę i zakres działania osoby wspomagającej szkołę w zakresie kształtowania kompetencji informatycznych;
- wspiera szkołę w przeprowadzeniu diagnozy jej pracy pod kątem rozwoju kompetencji informatycznych uczniów;
- stosuje metody i narzędzia służące diagnozie, dostosowując je do obszarów związanych z rozwojem kompetencji informatycznych uczniów oraz specyfiki szkoły;
- wyznacza cele i tworzy rozwiązania służące rozwojowi kompetencji informatycznych uczniów;
- współpracuje z nauczycielami oraz dyrektorem szkoły przy tworzeniu i realizacji planu wspomagania szkoły;
- zapewnia sprawną organizację form doskonalenia nauczycieli, w tym dobór kompetentnych ekspertów;
- monitoruje i ocenia działania wspierające nauczycieli w rozwoju kompetencji informatycznych uczniów;
- stosuje wybrane narzędzia TIK na poszczególnych etapach procesu wspomagania oraz w prowadzeniu sieci współpracy i samokształcenia, w tym platformy e-learningowe;

43

- wskazuje przykłady dobrych praktyk kompleksowego wspomagania szkół i placówek z wykorzystaniem TIK.

Szczegółowe treści

- Rola i zadania osoby wspomagającej pracę szkoły w rozwoju kompetencji informatycznych.
- Diagnoza pracy szkoły w obszarze kształtowania kompetencji informatycznych u uczniów na II etapie edukacyjnym:
 - etapy diagnozy pracy szkoły;
 - źródła informacji na temat szkoły;
 - narzędzia diagnostyczne służące identyfikacji potrzeb szkoły;
 - warsztat diagnostyczno-rozwojowy służący określeniu kierunków działań pracy szkoły.
- Planowanie działań służących poprawie jakości pracy szkoły w obszarze kształtowania kompetencji informatycznych uczniów:
 - metody formułowania celów procesu wspomagania;
 - metody planowania procesu wspomagania.
- Realizacja działań szkoły, których celem jest rozwijanie kompetencji informatycznych na II etapie edukacyjnym:
 - formy doskonalenia nauczycieli;
 - sposoby wspierania nauczycieli we wdrażaniu zmian w pracy szkoły;
 - kryteria wyboru ekspertów z zakresu rozwoju kompetencji informatycznych uczniów.

- Monitorowanie i ewaluacja procesu wspomagania – narzędzia służące do oceny działań i ich efektów.
- Zmiana jako element rozwoju szkoły.
- Organizowanie i prowadzenie sieci współpracy oraz samokształcenia w obszarze wykorzystania nowoczesnych technologii w procesie nauczania/uczenia się.
- TIK jako narzędzie wspomagania – warsztat pracy osoby wspomagającej szkołę w procesie kształtowania kompetencji informatycznych uczniów.

Zasoby edukacyjne

- Gocłowska A., *Szkoła wobec wymagań państwa. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Hajdukiewicz M. (red.), *Jak wspierać pracę szkoły? Poradnik dla pracowników instytucji systemu wspomagania* [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Kocurek M., Sołtysińska I., Świeży M., Wachna-Sosin I., *Przewodnik metodyczny dla koordynatorów sieci współpracy i samokształcenia*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Ośrodek Rozwoju Edukacji, Informacje dotyczące zasad prowadzenia wspomagania szkół i organizowania sieci współpracy i samokształcenia wraz z materiałami szkoleniowymi [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Ośrodek Rozwoju Edukacji, *Wymagania państwa. Uporządkowanie priorytetów i celów szkoły*, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].

Zalecane metody i techniki pracy

Metody podające: wykład, prezentacja.

Metody warsztatowe: elektroniczna ankieta (np. ankieta Google, ankietka.pl, survio.pl), wywiad, dyskusja, *storytelling*.

Moduł IX. Planowanie rozwoju zawodowego uczestników szkolenia w zakresie wspomagania szkół

Cele operacyjne

Uczestnik szkolenia:

- charakteryzuje kompetencje, które powinna rozwijać osoba odpowiedzialna za wspomaganie szkół;
- określa swoje mocne strony, które wykorzysta, wspomagając szkoły;
- identyfikuje swoje deficyty, które utrudnią prowadzenie wspomagania szkół;
- wyznacza kierunek rozwoju zawodowego i przygotowuje plan działania.

Szczegółowe treści

- Kompetencje potrzebne do prowadzenia procesu wspomagania na czterech etapach:
 - pomoc w diagnozowaniu potrzeb szkoły;
 - ustalenie sposobów działania prowadzących do zaspokojenia potrzeb szkoły;

- zaplanowanie form wspomagania i ich realizacja;
- ocena przebiegu procesu wspomagania i jego efektów.
- Analiza własnych zasobów i ograniczeń, które mają wpływ na realizację wspomagania:
 - stosunek do wspomagania jako zadania (relacja ja–zadanie);
 - stosunek do innych osób zaangażowanych w proces wspomagania (relacja ja–inni);
 - postrzeganie siebie jako osoby pomagającej (relacja ja – ja).
- Zasoby zewnętrzne jako pomoc dla osoby prowadzącej proces wspomagania.
- Indywidualne cele rozwojowe oraz cele rozwojowe własnej instytucji.
- Plan własnego rozwoju w kontekście zadań stojących przed osobą prowadzącą wspomaganie szkół.

Zasoby edukacyjne

- Boydell T., Leary M., *Identyfikacja potrzeb szkoleniowych*, Wolters Kluwer, Kraków 2006.
- Hajdukiewicz M. (red.), *Jak wspomagać pracę szkoły? Poradnik dla pracowników instytucji systemu wspomagania, z. 1. Założenia nowego systemu doskonalenia nauczycieli*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2015 [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Ośrodek Rozwoju Edukacji, *Materiały szkoleniowe – Letnia Akademia SORE* [online, dostęp dn. 20.04.2017].
- Ośrodek Rozwoju Edukacji, *Materiały szkoleniowe – Zimowa Akademia SORE* [online, dostęp dn. 20.04.2017].

Zalecane metody i techniki pracy

Metody warsztatowe: refleksja, autodiagnoza, planowanie, koło diagnostyczne, plan osobistego rozwoju.