



Edukacja STEAM

(zestawienie bibliograficzne w wyborze ze zbiorów
Biblioteki Pedagogicznej CEN w Suwałkach za lata 2018 – 2023)

STEAM to sposób kształcenia skoncentrowany na zaspokajaniu potrzeb gospodarki XXI wieku poprzez rozwój kompetencji przyszłości. W podejściu do uczenia się stawia więc na naukę projektową łączącą 5 kluczowych bloków tematycznych: naukę (Science), technologię (Technology), inżynierię (Engineering), sztukę (Arts), matematykę (Mathematics).

Jak uczyć STEAM-owo? Prekursorka polskiej e-edukacji, prof. Marlena Plebańska w jednym ze swoich artykułów zwraca uwagę, że uczenie STEAM nie polega tylko na równoległej edukacji pięciu bloków tematycznych. Podaje kilka praktycznych propozycji realizacji zajęć. Proponuje praktyczne projekty dające możliwość otwartej eksploracji i rozwiązywania problemów, w tym własnych autorskich rozwiązań. Zachęca, aby w projektach STEAM koncentrować się z uczniami na wyszukiwaniu realnych, prawdziwych światowych problemów, które ukażą celowość nauki i jej zastosowania w prawdziwym życiu. Uczenie się zamiast nauczania, to kolejna rada. Dzieci powinny dążyć do samodzielnego projektowania sposobu rozwiązania problemu. Powinny zadawać pytania i niekonwencjonalnie zastanawiać się nad nimi, eksperymentować, odkrywać – wręcz przejąć kontrolę nad uczeniem się. Nauczyciel przyjmuje tutaj rolę wspierającą. Zestawienie wspiera nauczycieli w realizacji kierunku polityki oświatowej: **Rozwijanie umiejętności uczniów i nauczycieli z wykorzystaniem sprzętu zakupionego w ramach programu „Laboratoria przyszłości”**.

Poszukując materiałów na temat edukacji STEAM zapraszamy do przejrzania katalogu OPAC WWW <http://bp.cen.suwalki.pl/>

Wydawnictwa zwarte:

1. STEAM-owe przedszkole / Marlena Plebańska, Aleksandra Szyller. - Wydanie pierwsze. - Warszawa : Difin SA, 2021.
Sygn.: 61982, 61983-wyp.
2. Kompetencje przyszłości : obszary: porozmawiajmy o kompetencjach, wyzwania współczesnej edukacji, kompetencje cyfrowe, kompetencje społeczne nauczycieli / redakcja naukowa Stefan M. Kwiatkowski. - Warszawa : Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, 2020.
Sygn.: 60939-wyp.
3. Kreatywność w systemie edukacji / redakcja naukowa Jan Fazlagić ; [współpraca: Agnieszka Rybińska]. - Warszawa : Wydawnictwo FRSE, 2019.
Sygn.: 60946, 60947-wyp.

4. Zafascynowani światem : efektywne wspieranie rozwoju zdolności i zainteresowań uczniów w codziennej praktyce szkolnej / Tomasz Knopik ; Ośrodek Rozwoju Edukacji. - Wydanie pierwsze. - Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2018.
Sygn.: 59484, 59485-wyp.

Artykuły z czasopism:

1. 525 79 &99@ <28(\$9^*: czyli o ochronie lasów deszczowych i zmianach klimatu w szkolnym międzynarodowym projekcie realizowanym dzięki platformie eTwinning / Tomasz Ordza // *Biologia w Szkole*. - 2020, nr 3/4, s. 70-73
2. Centrum Edukacji Ekologicznej we Wrześni / Dariusz Andrzejewski // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 33-37
3. Chmury wyrazowe, awatary i gwiazdki 3D - czyli Laboratoria Przyszłości w realizacji projektu świątecznego / Emilia Ziółkowska // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 61-67
4. Czy roboty dają STEAM - PARĘ? / Jan A. Wierzbicki // *Meritum*. - 2018, nr 4, s. 15-17
5. Dotknąć kosmosu / Małgorzata Rygier-Jaworska, Barbara Pierzchała // *Meritum*. - 2018, nr 4, s. 65-73
6. Dzisiaj przyjaciółka zapytała mnie: Marlena, dlaczego ciągle mówisz – steamulujemy świat? / Marlena Plebańska // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 7-14
7. Edukacja dla przestrzeni, przestrzeń dla edukacji / Anna Kulińska // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 26-32
8. Edukacja wobec wyzwań nowej rzeczywistości, czyli czego potrzebuje młody człowiek / Alicja Gałązka // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 2- 6
9. Future Classroom Lab / Elżbieta Kawecka // *Meritum*. - 2018, nr 4, s. 44-47
10. Inicjatywa edukacyjna Laboratoria Przyszłości / Justyna Orłowska ; rozm. Barbara Giza // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 15-16
11. Innowacyjne działania nauczycieli w budowaniu kluczowych kompetencji uczniów / Marlena Plebańska // *Meritum*. - 2019, nr 1, s. 10-23
12. Jak pracować zgodnie z modelem STEAM / Aleksandra Kubala-Kulpińska // *Życie Szkoły*. - 2023, nr 1, s. 30-35
13. Kreatywne wykorzystanie długopisów 3D / Zyta Czechowska // *Biblioteka w Szkole*. - 2022, nr 11, wkł. Kompetentny nauczyciel, s. 18-21
14. Krok w dobrą stronę / Maciej Koncerek // *TIK w Edukacji*. - 2022, nr 10, s. 10-11
15. Laboratoria Przyszłości – szansą także dla bibliotek szkolnych / Agnieszka Halicka // *Biblioteka w Szkole*. - 2022, nr 11, wkł. Kompetentny nauczyciel, s. 3-7
16. Maria Konopnicka pisana długopisami 3D – scenariusz zajęć / Edyta Borowicz-Czuchryta // *Biblioteka w Szkole*. - 2022, nr 11, wkł. Kompetentny nauczyciel, s. 10-12
17. Miłość od pierwszego biznesu / Małgorzata Gasik // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 38-42
18. Modernizacyjne plany ukraińskiej oświaty – tuż przed wybuchem wojny / Franciszek Szlosek // *Meritum*. - 2022, nr 1, s. 5-8
19. Nowe technologie, nowe treści i przestrzenie do nauki / Małgorzata Zajączkowska // *Meritum*. - 2018, nr 4, s. 38-43

20. O rekinach podróżujących samolotem : czyli jak STEAM-owo i urocZO O zwierzętach nauczać / Małgorzata Gasik // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 70-71
21. Od metodyki science do praktyki STEAM w projekcie „BIRDnet” realizowanym za pomocą narzędzi eTwinning / Tomasz Ordza // *Biologia w Szkole*. - 2022, nr 2, s. 6-9
22. Organizacja czasu i przestrzeni oraz zarządzanie zasobami zespołu klasowego fundamentem efektywnej pracy / Joanna Obuchowska // *Życie Szkoły*. - 2020, nr 9, s. 19-23
23. Poczuj chemię do chemii - szkolny karnawał science w ramach projektu realizowanego za pomocą narzędzi eTwinningu / Tomasz Ordza // *Biologia w Szkole*. - 2019, nr 4, s. 47-49
24. Przestrzeń edukacyjna na miarę XXI wieku / Aleksandra Saczuk // *Dyrektor Szkoły*. - 2018, nr 1, s. 68-72
25. STEAM - edukacja przyszłości / Marlena Plebańska // *Meritum*. - 2018, nr 4, s. 2-7
26. STEAM - wyzwanie czy rozwiązanie? : o projektach STEAM-owych w szkolnej rzeczywistości / Anna Krusiewicz // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 22-25
27. STEAM i budowanie relacji kluczem do sukcesu w zdalnej edukacji / Tomasz Ordza // *Biologia w Szkole*. - 2020, nr 5, s. 45-48
28. STEAMowe początki w bibliotece, czyli działania kreatywne pełne emocji / Marta Florkiewicz-Borkowska // *Biblioteka w Szkole*. - 2022, nr 11, wkł. Kompetentny nauczyciel s. 16-17
29. STEAM-owe Boże Narodzenie, czyli jak urozmaicić omawianie lektury „Opowieść wigilijna” / Ewa Kociszewska // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 50-54
30. STEAM-owe lekcje / Katarzyna Trojańska // *Meritum*. - 2018, nr 4, s. 8-14
31. STEAM-owe lekcje przyszłości / Zbigniew Karwasiński // *TIK w Edukacji*. - 2022, nr 2, s. 12-15
32. STEAM-owe zajęcia w terenie / Iwona Olejniczak // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 46-49
33. Szkolna wyprawa naukowa do Tucholskiego Parku Krajobrazowego, czyli w Krainie Borowej Ciotki / Tomasz Ordza // *Biologia w Szkole*. - 2019, nr 6, s. 46-53
34. Sztuka jako narzędzie do poznawania praw biologii - międzynarodowy projekt STEAM realizowany za pomocą platformy eTwinning / Tomasz Ordza // *Biologia w Szkole*. - 2021, nr 4, s. 44-47
35. Wpływ przestrzeni na filozofię uczenia / Magdalena Swat-Pawlicka // *Dyrektor Szkoły*. - 2018, nr 1, s. 76-80
36. Zestawienie bibliograficzne: Edukacja STEAM / Izabela Wypych, Magdalena Kardynał, Tatiana Jastrzębska // *Meritum*. - 2023, nr 1, s. 73-76

Suwałki, 21.12.2023 r.

Opracowanie:
Zyta Boćwińska
Biblioteka Pedagogiczna
Centrum Edukacji Nauczycieli w Suwałkach