



PODEJŚCIE STEAM W EDUKACJI DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Opis przedmiotu

Celem kursu jest nabycie podstawowej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych związanych z wykorzystaniem metodologii STEAM w edukacji dla zrównoważonego rozwoju. Kurs ma na celu dostarczenie przyszłym nauczycielom edukacji praktycznych narzędzi pracy, jakie mogą zostać wykorzystane w edukacji przedszkolnej przez połączenie 3 ważnych idei: podejścia STEAM, edukacji dla zrównoważonego rozwoju w środowisku outdoorowym oraz uczenia się przez zabawę i budowanie harmonijnych interakcji z dziećmi. Takie połączenie pozwala na holistyczne podejście do procesu wychowania i edukacji dziecka w wieku przedszkolnym.

Ważnym celem jest także rozwijanie u przyszłych nauczycieli kluczowych metakompetencji związanych ze zrównoważonym rozwojem, takich jak: myślenie systemowe, myślenie antycypacyjne, kompetencje normatywne, kompetencje strategiczne, kompetencje w zakresie współpracy, myślenie krytyczne, samoświadomość i kompetencje w rozwiązywaniu zintegrowanych, multidyscyplinarnych problemów.

Kurs przewiduje 30 godzin zajęć synchronicznych, co daje łącznie 3 punkty ECTS.

Efekty uczenia się

Pod koniec kursu studenci będą potrafili:

- Wyjaśnić główne teorie i modele związane z edukacją zrównoważonego rozwoju, edukacją na świeżym powietrzu, podejściem STEAM i nauką poprzez zabawę,
- Analizować potrzeby rozwojowe i zadania związane z dzieciństwem, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia zabawy – zwłaszcza zabawy outdoorowej – jako środka uczenia się,
- Zastosować narzędzia i materiały dydaktyczne do prowadzenia edukacji transformacyjnej,
- Opracowywać nowe zajęcia lub ścieżki uczenia się związane ze zrównoważoną edukacją.

Treści kształcenia:

1. *Zrównoważony rozwój*: Pierwszy moduł obejmuje poznanie podstawowych modeli teoretycznych edukacji ekologicznej, a także AGENDY 2030. Zaprezentowane zostaną także metody i techniki edukacji dla zrównoważonego rozwoju na poziomie przedszkolnym, poprzez warsztaty praktyczne, eksperymenty, obserwacje, zabawy, gry i opowiadania (storytelling).

W treściach kształcenia ujęte zostaną:

- o Koncepcja zrównoważonego rozwoju i trzy filary,
- o Agenda 2030 i Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs),
- o dokumenty UNESCO,
- o Metodologie edukacyjne umożliwiające osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju



Co-funded by
the European Union

2. *Edukacja outdoorowa*: Drugi moduł skupiał się będzie na różnych sposobach wykorzystania zajęć na świeżym powietrzu do wspierania procesu uczenia się, rozwoju osobistego i zaangażowania społecznego. Moduł ten będzie obejmował połączenie nauki w sali uniwersyteckiej i praktycznych zajęć na świeżym powietrzu.

W treściach kształcenia ujęte zostaną:

- o Geneza koncepcji edukacji na świeżym powietrzu (np. Montessori),
- o Istota edukacji outdoorowej;
- o 7 zasad edukacji outdoorowej;
- o Tworzenie przestrzeni zewnętrznych i wewnętrznych (dzikie przestrzenie miejskie, sprzęt i materiały)
- o Mapowanie społeczności

3. *Podejście edukacyjne STEAM*: Trzeci moduł opierał się będzie na poznaniu aktywności i ćwiczeń/ metod pracy służących nauczaniu STEAM na poziomie przedszkolnym w sposób kreatywny i zabawny, z wykorzystaniem praktycznych warsztatów, eksperymentów oraz prostych i łatwo dostępnych materiałów dydaktycznych. Na przykład: eksperymenty naukowe, zajęcia z kodowania dla dzieci, projekty budowlane i inżynieryjne oraz badania naukowe i matematyczne z wykorzystaniem materiałów naturalnych.

W treściach kształcenia ujęte zostaną:

- o Geneza i znaczenie edukacji STEAM,
- o Podstawowe umiejętności STEAM – czym są i dlaczego są ważne,
- o Mindset - Nastawienie potrzebne do uczenia się opartego na dociekaniu – warsztaty prezentujące różne metody: a/ eksperymenty; b/ obserwacja; c/ wyzwania STEAM; d/ wykorzystanie narzędzia ICT do uczenia się poprzez dociekanie,
- o Kształcenie interdyscyplinarne – rozwiązywanie ważnych życiowo problemów interdyscyplinarnych w ramach holistycznego podejścia STEAM,
- o Wzmacnianie motywacji i przekonań nauczycieli – w postrzeganiu dziecięcego procesu uczenia się/ zabawy/ przeżywania świata jako równie ważnego co końcowy rezultat uczenia się
- o

4. *Nauczanie i uczenie się poprzez relacje*: Moduł czwarty będzie koncentrował się na roli relacji interpersonalnych nauczyciel- dziecko jako narzędzia edukacyjnego na poziomie przedszkolnym. Kładzie nacisk na zabawę jako dynamiczne i relacyjne narzędzie edukacyjne podkreślając, w jaki sposób nauczyciele mogą poprawić swoje interakcje z dziećmi.

W treściach kształcenia ujęte zostaną:

- o Społeczno-kulturowa koncepcja rozwoju dziecka
- o Strategie pedagogiczne mające na celu budowanie harmonijnych interakcji (dostrojonych do dziecka)
- o Pedagogika zabawy
- o Samoewaluacja poprzez analizę wideo



Metody dydaktyczne

Oprócz tradycyjnych metod nauczania, takich jak wykłady i ćwiczenia praktyczne, kurs obejmuje również aktywizujące i problemowe metody uczenia się, takie jak: wyzwania STEAM, eksperymenty naukowe, prowadzenie obserwacji, uczenie się poprzez dociekanie, robienie notatek wizualnych, wykorzystanie filmów edukacyjnych, praca w grupach.

Oceny formujące:

- opracowanie ścieżki uczenia się składającej się z co najmniej trzech jednostek edukacyjnych obejmujących koncepcję zrównoważonego rozwoju, edukację ekologiczną i podejście STEAM w edukacji przedszkolnej (praca zespołowa);
- zapoznanie się ze stroną projektu, repozytorium materiałów dydaktycznych i materiałami teoretycznymi w formie hybrydowej

Ocena końcowa

Egzamin ustny - sprawdzian wiedzy z treści zajęć, tj. z podręcznika, slajdów z wykładów, które zostaną udostępnione studentom oraz wykonanej pracy grupowej. Zaliczenie uzyskuje się, uzyskując co najmniej 18 punktów, a maksymalnie 30. Do tej oceny można dodać wyróżnienie, jeśli student wykazuje się opanowaniem treści kursu, przedstawiając je w sposób spójny i przejrzysty oraz stosując krytyczną refleksję.

Literatura:

Podstawowa

Resolution 70/1, Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. UNITED NATIONS, 2015.

Drishtiiias. To the point/Paper 3/sustainable development-3 (n.d.)

<https://www.drishtiiias.com/to-the-points/paper3/sustainable-development-3>

Samuelsson, I.; Kaga, Y. The Contribution of Early Childhood Education to a Sustainable Society. UNESCO, 2008.

Apanasewicz, J. , Jaworski, K., (2022). Model STEAM. Przewodnik dla edukacji przedszkolnej, View Concept sp. z o.o., Warszawa.

Plebańska, M., Szyller A., (2022). STEAM-owe przedszkole, Difin Warszawa.

Godawa, J. (2021). Zielona inkluzja, czyli O relacji człowieka z przyrodą, outdoor education i leśnej bajce. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.

Jagodzińska, M., Strumińska-Doktór, A. (2019). Outdoor education wzmocnieniem realizacji zrównoważonego rozwoju. *Studia Ecologiae et Bioethicae*, 17(4), 55-67.

Brennan, C. (2008) *Partners In Play: How Children Organize Their Participation In Sociodramatic Play*. Dublin: Dublin Institute of Technology

Bybee, R. W. (2010). What is STEM education? *Science*, 329(5995), 996-996.

Campbell, C.; Speldewinde, C. Early Childhood STEM Education for Sustainable Development. *Sustainability* 2022,14,3524. <https://doi.org/10.3390/su14063524>



Co-funded by
the European Union

Gaziulusoy, A.I. (2020) The experiences of parents raising children in times of climate change: Towards a caring research agenda, *Current Research in Environmental Sustainability*, Volume 2,

Gernhardt, S. (2004) *Why Love Matters: How Affection Shapes A Baby's Brain*. New York: Routledge

Kernan, M (2007) *Play as a context for early learning and development*. A research paper. Dublin: National Council for Curriculum and Assessment (NCCA).

Dokumenty związane z edukacją dla zrównoważonego rozwoju:

Uzupełniająca

Surma, B. (2021). Edukacja naukowa oparta na dociekaniu (IBSE - Inquiry Based Science Education) oraz STEAM w przedszkolu a zrównoważony rozwój . *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 6(63), 11-24. <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.01>

Surma, B., Rosati, N., Menon, S., Fuertes, M. T., Farren, M., & Maguire, F. (2020). Kitchen Lab for Kids. Program kształtowania umiejętności STEM w przedszkolu. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 14(4(54), 61-70. <https://doi.org/10.35765/eetp.2019.1454.05>

Szewczuk, K. (2021). Zaangażowanie studentów kierunków nauczycielskich w edukację STE(A)M – przykłady dobrych praktyk. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 16(5 (63), 37-51. <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.03>

Zdybel, D. (2021). Kuchnia jako laboratorium edukacji STEM w przedszkolu - od eksperymentu do ścieżki uczenia się. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 16(5 (63), 53-67., <https://doi.org/10.35765/eetp.2021.1663.04>.

Zdybel, D., Pulak, I., Crotty, Y., Fuertes, M. T., & Cinque, M. (2020). Rozwijanie umiejętności STEM w przedszkolu. Możliwości i wyzwania z perspektywy przyszłych nauczycieli. „*Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*”, 14(4(54), 71-94. <https://doi.org/10.35765/eetp.2019.1454.06>

Anderwald, D. (Red.) (2013). *Las miejscem edukacji plenerowej i aktywności współczesnego człowieka*. SGGW. Leśny Zakład Doświadczalny. Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej.

Christ M. Preuss A. (2018). *Związek leśnych przedszkoli z metodą Marii Montessori*. *Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce*, 47(1).

Janik A. (2023). Outdoor education w dobie popandemicznej – doświadczenia i potrzeby animatorów-praktyków w pracy z dziećmi i młodzieżą na przykładzie polskich organizacji pozarządowych. *Wychowanie w Rodzinie*, 30(1), 147-171.

Jurewicz, K. (Red.) (2015). *Outdoor-owy zawrót głowy : praktyczne zastosowanie edukacji nieformalnej w tym outdoor education w pracy z młodzieżą*. Towarzystwo Wspierania Inicjatyw Kulturalno-Społecznych "TWIKS".

Koszalka-Silska, A. (2019). Edukacja przygodowa z perspektywy krajów o bogatej tradycji outdoor & adventure education. *Kwartalnik pedagogiczny*, 254(4), 170-182

Leśny, A. (2014). *Pedagogika przyrody – konteksty teoretyczne*. W: A. Bąk, A. Leśny, E. Palamer-Kabacińska (Red.), *Przygoda w edukacji – edukacja w przygodzie*. Fundacja Pracownia Nauki i Przygody.



Co-funded by
the European Union

Michalak, R., Parczewska, T. (2019). (Nie)obecność outdoor education w kształceniu szkolnym. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.

Palamer-Kabacińska, E., Leśny A. (Red.) (2012). Edukacja przygodą : outdoor i adventure education w Polsce : teoria, przykłady, konteksty. Fundacja Pracownia Nauki i Przygody.

O’Dea, B. (2021). Minister warns of skill shortage in key STEM industries. Silicon Republic. <https://www.siliconrepublic.com/careers/minister-for-further-education-ireland-simon-harris-stem-s-kills-shortages>

Spaen, L. (2018) STEM-ing Anxiety, Making the Grade: PBS Newshour <https://www.pbs.org/video/why-teachers-need-support-to-spur-preschool-stem-education-1520380566/>