

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



Kontrakt

Kawa i herbata
jest OK



Postępujemy się
imieniem i nazwiskiem



Włączamy kamery – miło
nam będzie was widzieć



Gdy chcemy zabrać głos
korzystamy z funkcji podniesienia
ręki lub piszemy na czacie

Wyłączamy mikrofon gdy
skończymy wypowiedź



Nie usuwamy karteczek
innych uczestników/czek

Słuchamy się wzajemnie
i nie oceniamy



→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE

HARMONOGRAM

14.06.2023 r. godz. 18:00

18:00 – 18:05 łączenie w aplikacji

18:05 – 18:10 wprowadzenie do spotkania: co nowego w programie ESERO

18:10 – 18:40 warsztaty, szkolenia, konferencje – przegląd

18:40 – 19:10 spotkanie z Ambasadorkami Edukacji Kosmicznej – dobre praktyki i doświadczenie

19:10 – 19:20 metodyka i pomysły na zajęcia szkolne

19:20 – 19:25 aktualnie otwarte konkursy i projekty

19:25 – 19:30 sesja Q&A





esero Polska

- | | |
|-----------|-----------------|
| Austria | Irlandia |
| Belgia | Luksemburg |
| Czechy | Niemcy |
| Dania | Norwegia |
| Estonia | Portugalia |
| Finlandia | Rumunia |
| Francja | Szwecja |
| Grecja | Wielka Brytania |
| Hiszpania | Włochy |
| Holandia | |





https://www.esa.int/Enabling_Support/Preparing_for_the_Future/Space_for_Earth/Space_for_our_Planet_Space_Solutions_for_a_Sustainable_World

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE

Warsztaty, szkolenia,
konferencje - przegląd



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

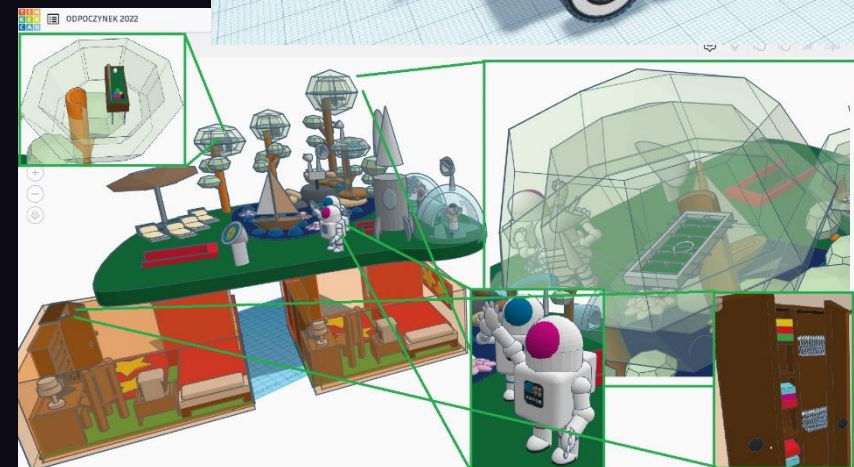
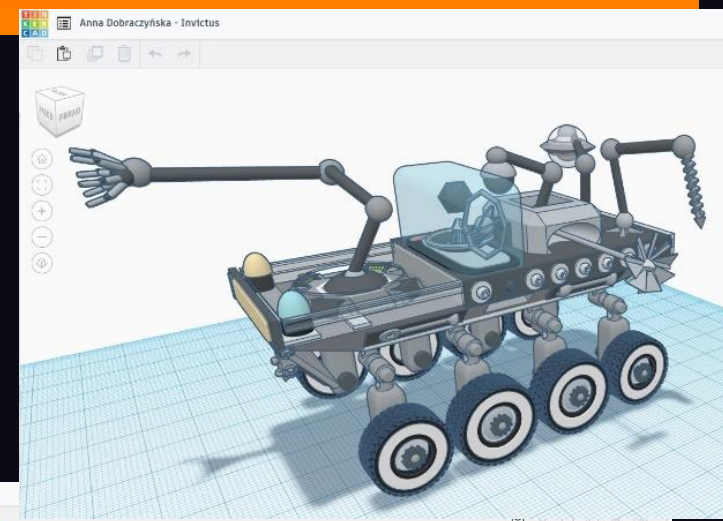


Letnia Szkoła Edukacji Kosmicznej

- Dla edukatorek i edukatorów pracujący w mniejszych miejscowościach i/lub z młodzieżą zagrożoną wykluczeniem społecznym/edukacyjnym
- Odbędzie się 13-28 lipca i trwa ok. tygodnia (ok. 35 godzin zegarowych)
- Format online
- Wymagane zapisy
- Po ukończeniu kursu przyznawany jest certyfikat

Letnia Szkoła Edukacji Kosmicznej to intensywny kurs online poświęconych prowadzeniu edukacyjnych projektów kosmicznych z zespołami uczniowskimi (dziecięce i młodzieżowe). Chcesz **wprowadzić kosmos do swojej pracy**, ale nie masz w tym doświadczenia? Słyszysz o **ciekawych projektach edukacyjnych**, ale nie wiesz jak się do nich zabrać? Pracujesz w **mniejszej miejscowości** lub z **młodzieżą zagrożoną wykluczeniem**, i chcesz zapewnić im dostęp do wartościowej edukacji? To dla Ciebie powstała Letnia Szkoła Edukacji Kosmicznej! Szkoła kończy się wręczeniem **certyfikatów potwierdzających zdobyte umiejętności**, a o nich poniżej.

Podczas zajęć skupimy się na dwóch grupach umiejętności. Po pierwsze: jak prowadzić zespół projektowy. Po drugie: jak przygotować się do projektu o tematyce kosmicznej: [Moon Camp](#), [CanSat](#) lub [Climate Detectives](#).





Kosmos w Szkole 2023

- Dla nauczycieli/ek, edukatorów/ek edukacji pozaformalnej i nieformalnej
- 13 – 14 października 2023
- Wydarzenie w Centrum Konferencyjnym Centrum Nauki Kopernik
- Wymagane zapisy

Kosmos w Szkole to nasze kosmiczne święto i okazja do wymiany doświadczeń w zakresie popularyzacji nauki pomiędzy Europejską Agencją Kosmiczną (ESA) a polskimi edukator(k)ami. Konferencja składa się z kilku części i zwiiera warsztaty, aktywności w których przedstawiamy interesujące i merytoryczne projekty oraz przestrzeń do dyskusji między edukatorami/kami. Umożliwia spotkania z naukowcami/czyniami i ekspertami/kami z sektora kosmicznego, by poznać informacje o najnowszych odkryciach i projektach.



→ KOSMOS W SZKOLE



„Misja Ziemia:
w trosce o planetę”

15-16 października 2022





Szkolenia wprowadzające

- Dla nauczycieli/ek, edukatorów/ek edukacji pozaformalnej i nieformalnej – opiekunek i opiekunów zespołów
- Dla uczniów i uczennic – zespołów
- Wrzesień/październik 2023
- Format online

Przygotowanie do prowadzenia zespołów w wyzwaniach:

Moon Camp oraz CanSat

- Ułatwienie zaangażowania osób i zespołów, które do tej pory nie brały udziału w tych wyzwaniach
- Szczegóły realizacji wyzwania oraz wymogi formalne
- Proces edukacyjny oraz rozwijane umiejętności
- Narzędzia i aplikacje wykorzystywane w wyzwaniu



MOON CAMP



CANSAT



Pokazać – Przekazać

CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

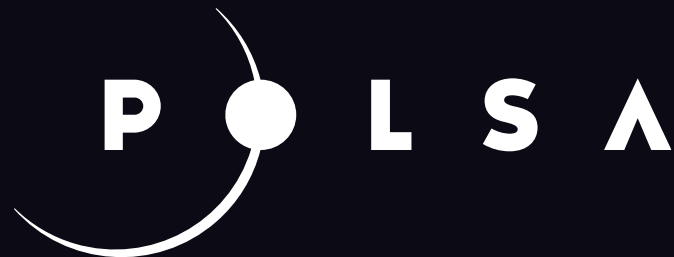


**Konferencja
Pokazać
– Przekazać**

2023
24–25.08 Warszawa

Edukacja klimatyczna: co robimy nie tak?

- **miejsce wydarzenia: Centrum Nauki Kopernik, Warszawa**
- **24-25 sierpnia**
- **link do formularza: <https://www.kopernik.org.pl/form/pp2023>**
- **jeśli zgłoszenie zostanie wysłane do 30 czerwca, płatność za udział w wydarzeniu wyniesie 233,70 zł (brutto z VAT). Jeśli potem - 307,50 zł (brutto z VAT)**
- **wszyscy uczestnicy otrzymają certyfikaty zaświadczające o udziale w konferencji i warsztatach.**



Polska Agencja Kosmiczna

- **Projekt Future Space (<https://futurespaceproject.eu/>)**
 - Dla nauczycieli i edukatorów
 - Zbiory materiałów o tematyce kosmicznej
 - Warsztaty online
 - Konferencje online i stacjonarne
- **Projekt Rok Kopernika (<https://polsa.gov.pl/rok-kopernika/>)**
 - Konkursy
 - Quizy
 - Warsztaty





Młodzieżowe Obserwatorium Astronomiczne w Niepołomicach

- Dla nauczycieli/ek, edukatorów/ek
- Międzynarodowa Konferencja „Astronomia XXI wieku i jej nauczanie” – październik
- Warsztaty na różne tematy:
 - Astrofotografia
 - Kreatywne warsztaty KMO
 - EarthKAM
 - Obserwacje nieba



Młodzieżowe
OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE



Astronomia w szkołach ponadpodstawowych Centrum Astronomiczne im. M. Kopernika PAN

Seminarium dla Nauczycieli Fizyki w CAMK

- Dla nauczycieli/ek, edukatorów/ek
- Warsztaty i wykłady z ekspertami z CAMK
- Odbywa się hybrydowo
- Połowa września



*Centrum Astronomiczne
im. Mikołaja Kopernika*

Polskiej Akademii Nauk



European Geosciences Union

Komitet ds. Edukacji EGU (European Geosciences Union) organizuje od 2003 r. warsztaty dla nauczycieli Nauka o Ziemi (GIFT - Geosciences Information for Teachers). Zwykle są to dwu i pół dniowe warsztaty doskonalenia nauczycieli, które odbywają się w połączeniu z dorocznym Zgromadzeniem Ogólnym EGU. Tam wybrani najwyższej klasy naukowcy zajmujący się naukami o Ziemi każdego roku proponują zaproszonym nauczycielom pogadanki na inny temat. Nauczyciele otrzymują również strategie/metody nauczania i opisy aktywności związane z tematem. Od kilku lat EGU organizuje również warsztaty GIT w różnych miejscach na całym świecie.





Erasmus+ to program Unii Europejskiej wspierający wymianę edukacyjną

W ramach programu można:

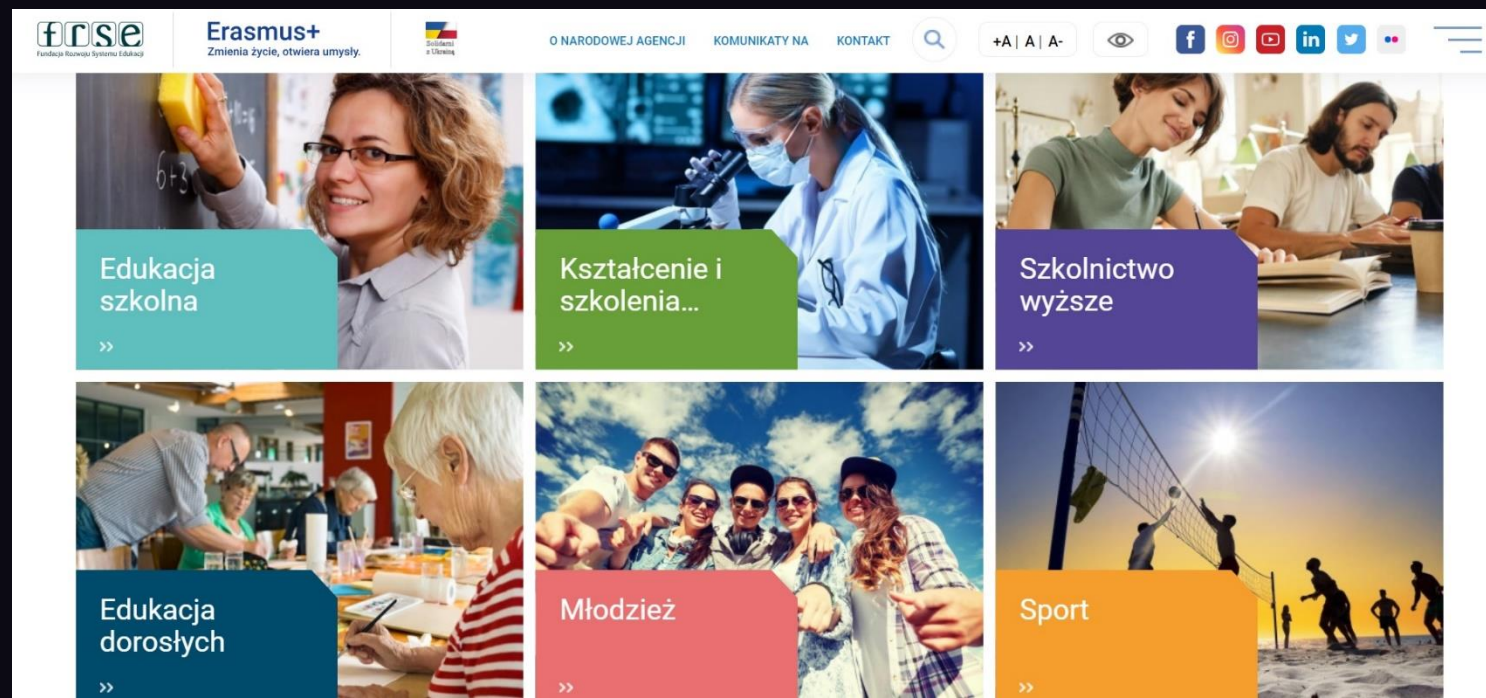
- uczyć się za granicą,
- wziąć udział w zagranicznej mobilności zawodowej,
- realizować międzynarodowe projekty edukacyjne.



Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji

Erasmus+

Zmienia życie, otwiera umysły.





Fulbright Teacher Exchanges

Program Fulbright Teaching Excellence and Achievement zaprasza nauczycieli z całego świata do Stanów Zjednoczonych na sześciotygodniowy program profesjonalnego uczenia się, obejmujący seminaria akademickie na uczelni goszczącej i staże współ-dydaktyczne w okolicznych szkołach. Uczestnicy obserwują sale lekcyjne, uczą się zespołowo i dzielą się swoją wiedzą z nauczycielami i studentami na uczelni goszczącej oraz w różnych szkołach publicznych, prywatnych (świeckich lub wyznaniowych). Uczestnicy biorą również udział w działaniach obywatelskich i kulturalnych w społecznościach przyjmujących.



FULBRIGHT
Teacher Exchanges



→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



JPL

Jet Propulsion Laboratory
California Institute of Technology

jet propulsion laboratory

<https://www.jpl.nasa.gov/edu/teach/workshops/>

NASA



NASA

<https://www.nasa.gov/centers/johnson/stem/educators/index.html>





SPACE FOUNDATION



SPACE FOUNDATION

<https://cie.spacefoundation.org/space-related-professional-development-programs-for-science-teachers/>

Centrum Innowacji i Edukacji, oddział Space Foundation, to platforma uczenia się przez całe życie dla globalnego ekosystemu kosmicznego, która zapewnia rozwój pracowników i możliwości ekonomiczne studentom, nauczycielom, przedsiębiorcom i profesjonalistom za pośrednictwem programów oferowanych cyfrowo na całym świecie lub w Discovery Center w Colorado Springs, Kolorado.



<https://discoverspace.org/education/resources-for-educators/teacher-liaisons/>



ESA Teach with Space

konferencja online

11-12.07.2023 r.



ESA TEACH WITH SPACE ONLINE CONFERENCE 2023

	TIME	SESSION	TITLE	LEVEL
JULY 11	10:00-10:20	Welcome session	Introduction to ESA and its education programme	
	10:25-10:45	Splinter session 1 - classroom activities	Teach with Space - a journey through the ESA Education primary level resources	Primary
		Splinter session 2 - classroom activities	Teach with Space - a journey through the ESA Education secondary level resources	Secondary
	10:45-11:00	Social activity	Networking carroussel	
	11:00-11:30	Plenary 1 - ESA Expert key-note	TERRAE NOVAE - preparing for human exploration of the Moon	
		Splinter session 3 - classroom activities	Receiving pictures from the ISS	Secondary
	11:35-11:55	Splinter session 4 - classroom activities	Hack an exoplanet activities	Secondary
		Splinter session 5 - classroom activities	Train like an astronaut	Primary
	12:00-12:30	Plenary 2 - ESA Expert key-note	Weather vs Climate: our atmosphere perspective	
	12:30-14:00		Meet the ESEROs and the ESA Education activities	
	14:00-15:00	Plenary 3	Share your projects	
	15:10-16:05	Panel Discussion 1	Education: the primary engine to a sustainable world	
16:10-16:55	Plenary 4	Virtual tour of ESEC-Galaxia and the e-technology lab facilities		
17:00-17:15	Closing session	Coming up next... Q&A with ESA Education team		

	TIME	SESSION	TITLE	LEVEL
JULY 12	10:00-10:10	Experiment of the day	Astronaut Logbook: A week in the life of an astronaut with Samantha Cristoforetti	
	10:15-11:20	Plenary 5 - ESA Expert key-note	Life in space: a talk by ESA's astronaut Matthias Maurer	
		Splinter session 6 - classroom activities	To be announced	
	11:30-11:55	Splinter session 7 - classroom activities	To be announced	
		Splinter session 8 - classroom activities	To be announced	
		Splinter session 9 - classroom activities	Explore science with Paxi for primary	Primary
	12:00-12:30	Splinter session 10 - classroom activities	Water bottle joystick	Secondary
		Splinter session 11 - classroom activities	Forces in space: Newton's laws	Secondary
	12:30-14:00		Meet the ESEROs and the ESA Education activities	
	14:00-14:55	Panel Discussion 2	To be announced	
	15:05-15:25	Splinter session 12 - classroom activities	Teach with Mars using robotics	Primary
		Splinter session 13 - classroom activities	Explore science with Paxi for pre-primary	Pre-Primary
		Splinter session 14 - classroom activities	EO Browser: investigating Earth from above	Secondary
	15:30-16:00	Plenary 6 - ESA Expert key-note	To be announced	
16:05-16:55	Plenary 7	Virtual tour of ESTEC facilities		
17:00-17:15	Closing session	ESA Teach with Space Online Conference wrap-up		



ESA Teach with Space – warsztaty dla nauczycieli

- Dla nauczycieli/ek, edukatorów/ek z państw członkowskich ESA, Kanady, Łotwy, Litwy, Słowacji, Słowenii lub Malty,
- Kilkanaście w ciągu roku
- ESA Education Training Center w ESEC-Galaxia z siedzibą w Transinne w Belgii
- Poziom szkoła podstawowa i szkoła średnia
- Wymagane zapisy
- Bezpłatne, ESA pokryje koszty podróży do maksymalnej kwoty 300 € na nauczyciela.

Tematy:

- Technologie i roboty
- Ziemia z kosmosu



→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



ESA Teach with Space – warsztaty dla nauczycieli

Teach with space

CLASSROOM RESOURCES

PICK A SPACE THEME



Teacher trainings

ESA TEACH WITH SPACE TEACHER TRAINING OPPORTUNITIES

e-Technology Lab

PRIMARY LEVEL WORKSHOPS

SECONDARY LEVEL WORKSHOPS

ESA'S SUMMER AND AUTUMN TEACHER WORKSHOPS

GALILEO TEACHER TRAINING

Past opportunities

TEACHERS' WORKSHOPS IN 2019

TEACHERS' WORKSHOPS IN 2019

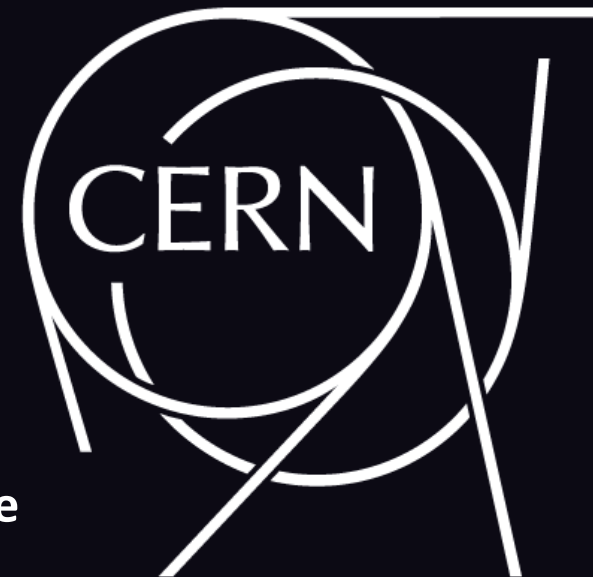
TEACHERS' WORKSHOPS IN 2017

TEACHERS' WORKSHOPS IN 2016

The screenshot shows the ESA website's 'Latest' section. At the top, there is a navigation bar with the ESA logo and a search icon. Below the navigation bar, there are four filter buttons: 'ALL', 'STORIES', 'VIDEOS', and 'IMAGES'. The main content area displays four article cards, each with a 'STORY' label and an 'AGENCY' tag. The first card is titled 'Join the ESA Teach with Space Online Conference 2023' and features a yellow background with a circular collage of icons. The second card is titled 'Moon Base Marvels: Celebrating the winners of the 2022-23 M...' and shows a lunar lander on the moon's surface. The third card is titled 'Astrogeology on Mars | Teach with space T12' and depicts a rover on the red surface of Mars. The fourth card is titled 'Could we live on Mars? | Teach with space PR58' and features a cartoon alien in a red spacesuit. Each card includes a date, view count, and like count, along with a 'READ' button and a right-pointing arrow.



Warsztaty dla nauczycieli CERN



• International High School Teacher Programme:

- 2 – 15 Lipca 2023 r.
- Program HST obejmuje: wykłady, wizyty w przestrzeniach CERN, praktyczne warsztaty, dyskusje i sesje pytań i odpowiedzi.
- Ponadto w ciągu 2 tygodni wszyscy nauczyciele będą współpracować w kilku grupach badawczych nad różnymi tematami związanymi z fizyką cząstek elementarnych i jej integracją w szkołach.
- Wszystkie grupy badawcze przedstawią swoje raporty końcowe na koniec programu.
- Kandydaci powinni:
 - Posiadać dobrą znajomość języka angielskiego (cały program będzie prowadzony w języku angielskim)
 - zobowiązać się do pełnego uczestnictwa w 2 tygodniach programu (żadnych późnych przyjazdów, żadnych wcześniejszych wyjazdów)

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



Ambasadorki Edukacji Kosmicznej



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK



Magdalena Jasińska – nauczycielka przedmiotów przyrodniczych, autorka projektu „Ad Astra – polska nauka w drodze do gwiazd”, organizatorka konkursów o tematyce kosmicznej (np. „Lądowanie na Marsie”), laureatka nagrody Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach za działalność w zakresie edukacji przyrodniczej i projekt „Arboretum Inspiruje”.



Anna Olchowy – fizyczka, nauczycielka, pilotka wycieczek; prowadzi innowacyjne zajęcia z fizyki doświadczalnej w technikum oraz koło astronomiczne, a także edukację globalną (m.in. projekty z PAH). We współpracy z kolegą Szymonem Ozimkiem pracuje jako edukatorka w obserwatorium w Tymcach w Gminie Lubaczów.

Jolanta Sulma – nauczycielka fizyki i informatyki, doradczyni metodyczna z fizyki dla szkół podstawowych, wieloletnia opiekunka Klubu Młodego Odkrywcy „Pasjonaci Nauki”, z którym realizuje innowacje pedagogiczne, różnorakie projekty, pikniki edukacyjne i uczestniczy w konkursach kosmicznych; uhonorowana zaszczytnym tytułem Mistrza KMO.



→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE

Metody edukacyjne
i inspiracje



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

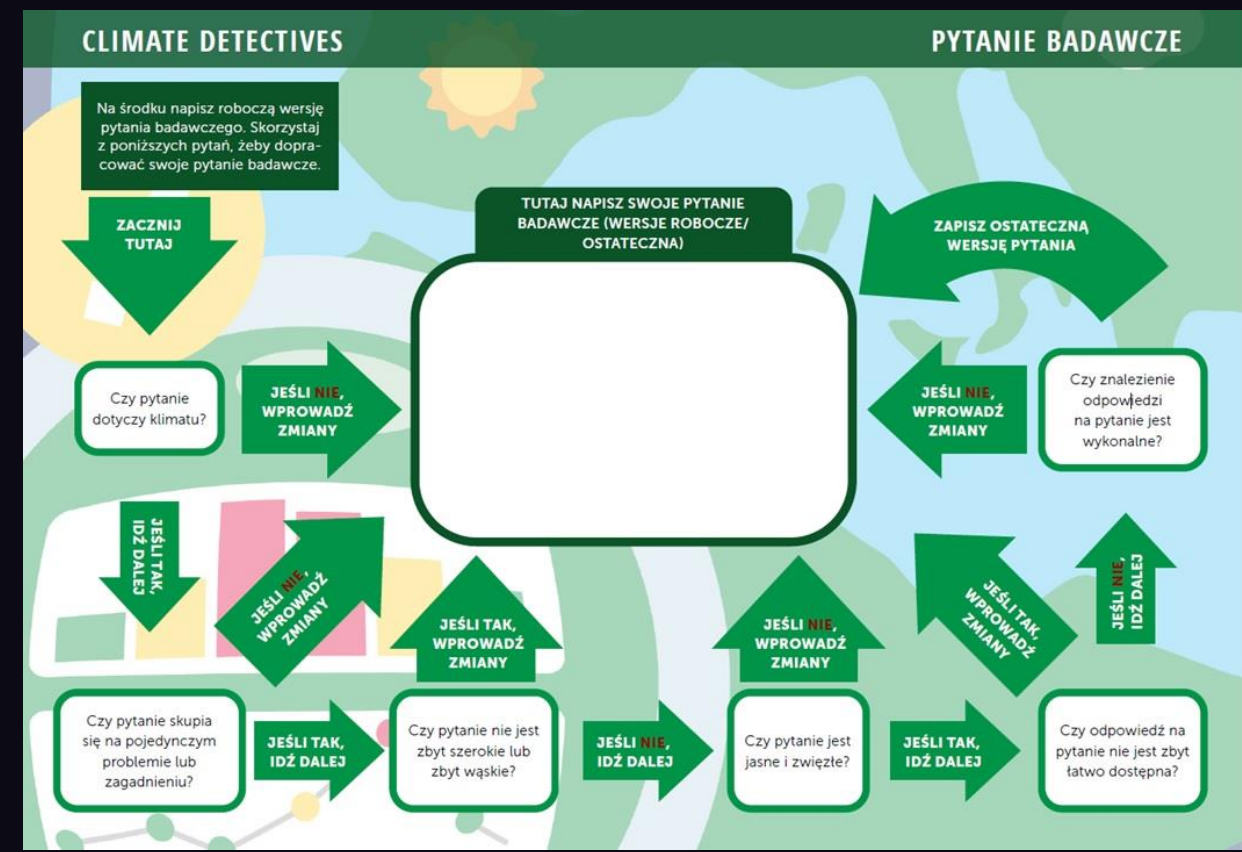


Metodyka

Inquiry-based learning Uczenie „się” oparte na dociekaniu - jest formą aktywnego uczenia się, która zaczyna się od zadawania pytań, stawiania problemów lub określania scenariuszy teorii do weryfikacji. Kontrastuje to z tradycyjną edukacją, która na ogół polega na przedstawieniu przez nauczyciela faktów oraz własnej wiedzy na dany temat. W uczeniu się opartym na dociekaniu często pomaga **facylitator**, a nie wykładowca. Pytający będą identyfikować i badać problemy, zadawać pytania w celu rozwijania wiedzy lub poszukiwania rozwiązań.

Uczenie się oparte na dociekaniu obejmuje uczenie się oparte na problemach/zagadnieniach/pytaniach. Często stosowane w badaniach i projektach na małą skalę, a także w badaniach jakościowych. Nauczanie oparte na dociekaniu jest zasadniczo bardzo blisko związane z rozwojem i praktyką umiejętności myślenia i rozwiązywania problemów.

Podstawą tej metody jest ukierunkowanie procesu myślowego uczniów za pomocą zapytań i pomoc w „jak myśleć” zamiast „co myśleć”.



- https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2021-02/PP_2019_publicacja_pokonferencyjna.pdf
- https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2020-07/Uczenie_sie_na_wystawach_19.10.18.pdf

Metodyka

Konstrukcjonizm, czyli uczenie się przez tworzenie?

Konstrukcjonizm kładzie nacisk na trzy aspekty w procesie nauczania:

mentalny – czyli proces konstruowania wiedzy w głowie ucznia,

społeczny – czyli uczenie się przez współpracę i dyskusję,

materialny – czyli konstruowanie materialnych reprezentacji abstrakcyjnych idei.

Efektem praktycznym takiego podejścia jest podmiotowość jednostki uczącej się, która staje się twórcą, a nie tylko odbiorcą swojej wiedzy – stawia pytania, poszukuje, dąży do wyzwań i wykorzystuje zasoby, które dostarcza nowoczesna rzeczywistość.

- <https://www.kopernik.org.pl/baza-wiedzy/uczenie-sie/konstrukcjonizm>
- <https://www.kopernik.org.pl/baza-wiedzy/wywiad-z-prof-dorota-klus-stanska>



Metodyka

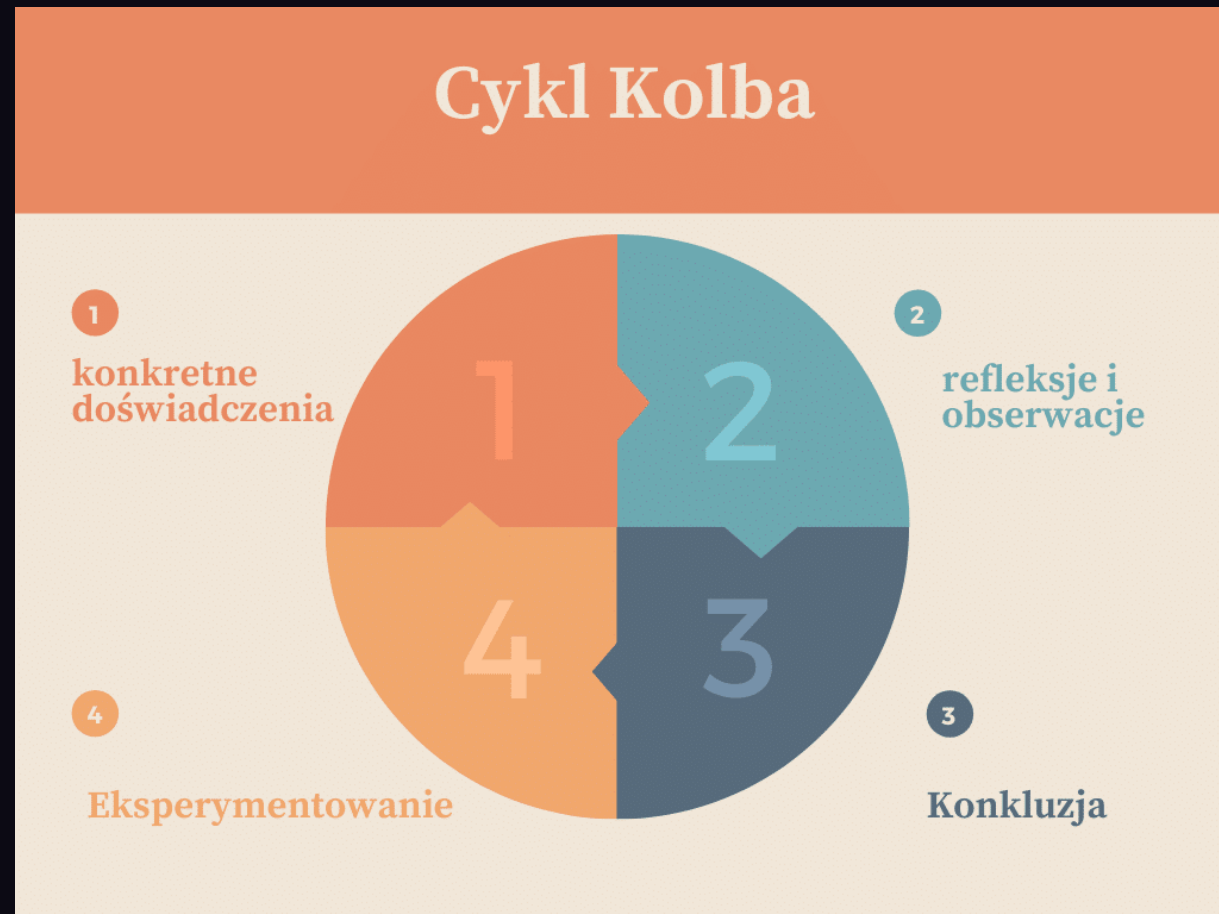
Cykl Kolba – na początku lat 70. Kolb i Ron Fry opracowali model uczenia się oparty na doświadczeniu, składający się z czterech elementów:

1. konkretne doświadczenie
2. obserwacja i refleksja nad tym doświadczeniem
3. konkluzja: tworzenie abstrakcyjnych pojęć opartych na refleksji, teoria
4. eksperymentowanie: testowanie nowych koncepcji, praktyka, modyfikacje

Elementy należy powtarzać

Te cztery elementy są esencją spirali uczenia się, która może rozpocząć się od jednego z czterech elementów, ale zazwyczaj zaczyna się od konkretnego doświadczenia.

- https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2020-10/Raport_Doswiadczenie_nie_oswojone_2015_Centrum_Nauki_Kopernik.pdf



Inspiracje

Tematyka kosmiczna STE(A)M

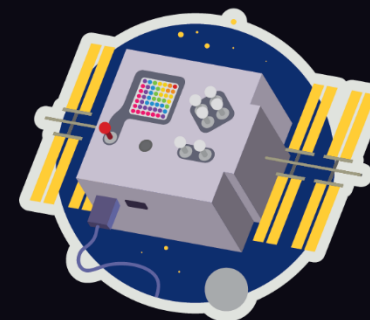
Program Edukacyjny ESA wykorzystuje fascynację i niesamowity zasób wiedzy generowanej przez unikalny europejski program kosmiczny z korzyścią dla młodszego pokolenia i dla rozwoju całego społeczeństwa.

Koncentruje się na formalnej (programowej) edukacji szkolnej i wykorzystuje kosmos jako kontekst nauczania i uczenia się dla dyscyplin STE(A)M jako całości. Ma na celu wzbudzenie zainteresowania i pielęgnowanie umiejętności oraz kompetencji w zakresie STE(A)M, podstawowych wartości i postaw oraz wspiera cele zrównoważonego rozwoju ONZ.

- Zróżnicowane tematy
- Interdyscyplinarność i złożoność projektów
- Prowadzenie projektu naukowo-badawczego
- Wykorzystanie nowoczesnych technologii
- Kontakt z ekspertkami/ekspertami sektora kosmicznego
- Modelowanie ról i świadomości zawodowej



MOON CAMP



ASTRO PI



CLIMATE DETECTIVES



CANSAT



MISSION X

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



Aktualne konkursy

Space gallery

- Dla dzieci poniżej 12 roku życia
- Co miesiąc
- Aktualnie otwarty: zgłoszenia do 30 czerwca
- Zgłoszenie wysyłają rodzice/opiekunowie

Temat pracy – meteoroidy i komety

Europejski konkurs plastyczny. Czy chciałbyś zobaczyć własną grafikę kosmiczną na stronie ESA Kids? Oto Twoja szansa! Każdego miesiąca ESA Kids bardziej szczegółowo przygląda się innej tematyce. Tematy obejmują wszystko, od orbit i planet po astronautów i asteroidy.

Dziełem sztuki może być rysunek, obraz, model lub aplikacja... użyj swojej wyobraźni!

Najlepsze prace zostaną wybrane i trafią do Kosmicznej Galerii na stronie ESA Kids, a zwycięzca konkursu otrzyma specjalną nagrodę od Europejskiej Agencji Kosmicznej.

SPACE GALLERY COMPETITION 2023





Warto zaglądać

Strona Polskiej Agencji Kosmicznej:

<https://polsa.gov.pl/rok-kopernika/>

ESA Education:

<https://www.esa.int/Education>

Czasopismo Urania Postępy Astronomii:

<https://www.uraniamagazine.pl/>

Kanał Astronarium:

<https://www.youtube.com/channel/UCJ6RgJ8IYW5BGaLNM9FEMJg>



Zaglądamy ;)

Strona programu ESERO-Polska: <https://esero.kopernik.org.pl/>

Media społecznościowe programu ESERO-Polska:

<https://www.facebook.com/eseropolska>

Newsletter programu ESERO-Polska:

<https://esero.kopernik.org.pl/newsletter/>

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



Kolejne spotkanie
12.07.2023

Zapraszamy na drugi
dzień konferencji
ESA Teach with Space

Nowy cykl spotkań
rozpoczniemy we
wrześniu



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



Q&A

→ O KOSMOSIE PRZY KAWIE



CENTRUM
NAUKI
KOPERNIK

Dziękujemy, że jesteście z nami

