

# Smaczne kąski: co łączy odżywianie i SDGs?

# Scenariusz lekcji z portalem Europeana

(Edukatorzy muzealni)

## TYTUŁ

Smaczne kąski: co łączy odżywianie i SDGs?

## AUTOR:

Patricia Barciela

## STRESZCZENIE

Każdy ma prawo do odpowiedniej żywności. Dobre odżywianie jest podstawą dobrego samopoczucia i potencjału człowieka. To nie tylko produkt rozwoju, ale także ziarno, które umożliwi lepszą przyszłość. Z tego powodu Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs) ONZ zobowiązują nas do działania na rzecz globalnych i zintegrowanych zmian, które położą kres głodowi i niedożywieniu do 2030 roku. SDGs to 17 celów, które są bezpośrednio lub pośrednio związane z odżywianiem. Scenariusz edukacyjny z wykorzystaniem zasobów portalu Europeana porusza kwestie takie, jak zero głodu, koniec z ubóstwem, czy edukacja. Wyzwaniem jest myślenie globalne i działanie na poziomie lokalnym na rzecz transformacji w kierunku bardziej zrównoważonego świata.

## SŁOWA KLUCZOWE

odżywianie, Cele Zrównoważonego Rozwoju, żywność, zboża, gastronomia

Przedmiot	biologia, chemia, sztuka, geografia
Temat	Odżywianie i zrównoważony rozwój
Wiek uczestników	10-15 lat
Odpowiednie miejsce realizacji	SL może zostać zrealizowany w muzeum i w Internecie. Jeśli będzie realizowany w muzeum, można to zrobić w laboratorium, sali aktywności lub pomieszczeniu ze stołami, krzesłami, komputerem i ekranem.
Czas trwania lekcji	1 godz. 30 min. SL został opracowany w taki sposób, aby edukator mógł wybrać realizację wszystkich trzech zaproponowanych zadań lub zdecydować się na realizację tylko dwóch lub jednego z nich, w zależności od czasu i zasobów.
Materiały dydaktyczne do pracy online	<a href="https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/">https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/</a> <a href="https://youtu.be/Qx0AVjtdq_Q">https://youtu.be/Qx0AVjtdq_Q</a> Narzędzia online do tworzenia quizów (np. Kahoot, Microsoft Forms, SurveyMonkey, itp.) Narzędzia online do wymiany informacji, pomysłów (np. Google Docs, Padlet, itp.)
Materiały dydaktyczne do pracy offline	Na stolik, przy którym siedzi maksymalnie czterech uczestników, 1 urządzenie cyfrowe (tablet, telefon komórkowy, komputer). Jeśli nie jest dostępne, pracujecie w grupach. Znajdź zboża! Zboża: ziarna pszenicy, owsa, kukurydzy, orkisz, ryżu, prosa, jęczmienia, żyta 8 małych pojemników na ziarna Owoce dla każdego: kilka kartek papieru białego lub kolorowego Szkoła gotowania: Alginiak sodu (0,5 g) Chlorek wapnia (0,5 g) 300 ml wody Cedzak Pipeta Pasteura (lub zakraplacz) Barwniki spożywcze Mikser ręczny do rozpuszczenia alginianu

Sztuka

Różnorodność i włączanie

Środowisko

Historia

Języki obce

Muzyka

Filozofia

STEAM (STEM+sztuka)

## Wykorzystane zasoby portalu Europeana

Zdjęcia zbóż:

[https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany\\_L\\_3095599](https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3095599) Naturalis Biodiversity Center  
<https://www.europeana.eu/es/item/11614/KXHERBARIUMXK001131018> Royal Botanic Gardens, Kew  
[https://www.europeana.eu/es/item/11653/Botany\\_L\\_4240064](https://www.europeana.eu/es/item/11653/Botany_L_4240064) Naturalis Biodiversity Center  
[https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany\\_L\\_3068135](https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3068135) Naturalis Biodiversity Center  
[https://www.europeana.eu/es/item/11654/Botany\\_U\\_1504785](https://www.europeana.eu/es/item/11654/Botany_U_1504785) Naturalis Biodiversity Center  
[https://www.europeana.eu/es/item/11655/Botany\\_L\\_1329232](https://www.europeana.eu/es/item/11655/Botany_L_1329232) Naturalis Biodiversity Center  
[https://www.europeana.eu/es/item/11648/Botany\\_L\\_1351112](https://www.europeana.eu/es/item/11648/Botany_L_1351112) Naturalis Biodiversity Center  
[https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany\\_L\\_3110935](https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3110935) Naturalis Biodiversity Center

zdjęcia origami:

<https://www.europeana.eu/es/search?page=1&view=grid&query=origami>

Zdjęcia żywności:

<https://www.europeana.eu/es/search?page=7&view=grid&query=food>

## LICENCJE

**Attribution CC BY.** Licencja ta zezwala innym osobom na rozprowadzanie, remiksowanie, modyfikowanie i rozbudowywanie utworów, nawet w celach komercyjnych, pod warunkiem uznania autorstwa.

## INTEGRACJA Z PROGRAMEM NAUCZANIA

biologii, nauk przyrodniczych, zdrowego stylu życia, chemii

## CEL DZIAŁANIA EDUKACYJNEGO

Nakłonienie uczestników do działania na rzecz globalnych i zintegrowanych zmian, które położą kres głodowi i niedożywieniu do 2030 roku. Zwiększenie świadomości tego, że SDGs to 17 celów, które są bezpośrednio lub pośrednio związane z odżywianiem. Zakomunikowanie, że wyzwaniem jest myślenie globalne i działanie na poziomie lokalnym na rzecz transformacji w kierunku bardziej zrównoważonego świata.

## EFEKTY DZIAŁANIA EDUKACYJNEGO

- Praca zespołowa: dwie wystawy online stworzone przez uczestników z wykorzystaniem zasobów Europeany, Prace uczniów: każdy uczestnik złoży samodzielnie origami, Eksperyment naukowy: każdy uczestnik zbada związek między nauką a gastronomią przeprowadzając eksperyment gotowania molekularnego.

## UMIĘTNOŚCI XXI WIEKU

- myślenie krytyczne; kreatywność; współpraca; komunikacja;
- umiejętność korzystania z informacji; umiejętność korzystania z mediów; umiejętność korzystania z technologii; umiejętności społeczne

## ĆWICZENIA

Nazwa ćwiczenia	Procedura 1 (zajęcia tradycyjne)	Czas trwania
Wprowadzenie do odżywiania i SDGs	Zwiedzanie rozpoczniemy w sali wystawowej muzeum poświęconej odżywianiu/żywności lub w laboratorium muzealnym czy sali aktywności.  Edukator Muzealny (EM) wprowadzi w temat, opowiadając o odżywianiu i Celach Zrównoważonego Rozwoju ONZ (SDGs), które zobowiązują nas do wprowadzenia zmian, które położą kres głodowi i niedożywieniu do 2030 roku.	10 minut

Nazwa ćwiczenia	Procedura 1 (zajęcia tradycyjne)	Czas trwania
Znajdź zboża!	<p>EM wykorzysta cyfrowy plakat i oficjalny film do prezentacji SDGs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/">https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/</a></li> <li>• <a href="https://youtu.be/Qx0AVjtdq_Q">https://youtu.be/Qx0AVjtdq_Q</a></li> </ul> <p>Prowadzący zajęcia wprowadzi zagadnienie, mówiąc o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odżywianiu: Światowa Organizacja Zdrowia zaleca, aby 55% przyjmowanej przez nas energii pochodziło z węglowodanów.</li> <li>• SDG 2 Zero głodu. Zboża są jednym z podstawowych produktów żywnościowych w krajach ubogich i rozwijających się, którym żywią się nie tylko ludzie, ale także zwierzęta gospodarskie (w formie paszy). Zmiany klimatyczne i inne czynniki środowiskowe zagrażają produkcji zbóż i innych upraw.</li> </ul> <p>Etapy działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EM przygotowuje ziarna ośmiu najczęściej spożywanych na świecie zbóż: pszenicy, owsa, kukurydzy, orkisz, ryżu, prosa, jęczmienia i żyta.</li> <li>• EM przygotowuje osiem pojemników na każdy stół dla 2-4 uczestników z każdym rodzajem ziarna.</li> <li>• Do każdego ziarna dołączone jest zdjęcie rośliny, z której powstaje dane zboże (pobrane z portalu Europeana, z Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Holandia i Kew Gardens, Wielka Brytania).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11651/_Botany_L_3095599">https://www.europeana.eu/es/item/11651/_Botany_L_3095599</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11614/KXHERBARIUMXK001131018">https://www.europeana.eu/es/item/11614/KXHERBARIUMXK001131018</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11653/_Botany_L_4240064">https://www.europeana.eu/es/item/11653/_Botany_L_4240064</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11651/_Botany_L_3068135">https://www.europeana.eu/es/item/11651/_Botany_L_3068135</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11654/_Botany_U_1504785">https://www.europeana.eu/es/item/11654/_Botany_U_1504785</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11655/Botany_L_1329232">https://www.europeana.eu/es/item/11655/Botany_L_1329232</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11648/_Botany_L_1351112">https://www.europeana.eu/es/item/11648/_Botany_L_1351112</a></li> <li>□ <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11651/_Botany_L_3110935">https://www.europeana.eu/es/item/11651/_Botany_L_3110935</a></li> </ul> <p>Uczestnicy uważnie obserwują każde z tych zbóż. Po przeprowadzeniu obserwacji każda grupa gra w grę cyfrową „Znajdź zboże!”. Jest to quiz online, w którym uczestnikom pokazywane są zdjęcia zbóż i mają oni za zadanie odgadnąć ich prawidłową nazwę. Gra może zostać stworzona przy użyciu odpowiednich aplikacji (np. Kahoot, Microsoft Forms, SurveyMonkey, itp.) Tutaj znajdziesz przykład takiej gry: <a href="https://create.kahoot.it/share/find-the-cereal/80482a27-0846-49ee-b610-be96e073e72d">https://create.kahoot.it/share/find-the-cereal/80482a27-0846-49ee-b610-be96e073e72d</a></p>	20 minut

Nazwa ćwiczenia	Procedura 1 (zajęcia tradycyjne)	Czas trwania
Owoce dla każdego	<p>ME, w ramach wprowadzenia, mówi o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Odżywianiu:</b> Spożywanie owoców jest dobrym źródłem witamin i minerałów, które są niezbędne do utrzymania dobrego stanu zdrowia.</li> <li>• <b>SDG 1 Koniec z ubóstwem:</b> Walka z ubóstwem na świecie oznacza, między innymi, zwiększenie dostępu ludności do konsumpcji owoców i warzyw.</li> </ul> <p>Etapy działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pierwszym krokiem jest przeprowadzenie <i>Origami Europeana Tour</i>, aby poznać możliwości tej techniki składania papieru. ME prowadzi wspólne poszukiwania na portalu Europeana prac stworzonych tą techniką, korzystając z poniższego linku: <a href="https://www.europeana.eu/es/search?page=1&amp;view=grid&amp;query=origami">https://www.europeana.eu/es/search?page=1&amp;view=grid&amp;query=origami</a></li> <li>• Następnie każdy członek grupy przesyła pięć zdjęć do odpowiedniego narzędzia online służącego do wymiany informacji (np. Google Docs, Padlet, itp.), aby stworzyć własną wystawę Europeana Origami.</li> <li>• Na koniec prowadzący krótko wyjaśnia, jak wykonać proste origami i rozdaje uczestnikom białe lub kolorowe kartki papieru do składania. Uczestnicy samodzielnie wykonują origami.</li> </ul>	30 minut
Szkola gotowania	<p>Prowadzący zajęcia wprowadzi zagadnienie, mówiąc o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Odżywianiu:</b> Gotowanie, pieczenie, grillowanie, duszenie, gotowanie na parze, smażenie lub podgrzewanie w kuchenke mikrofalowej. Są to niektóre z technik kulinarnych używanych do gotowania. W przypadku każdego z nich warto skorzystać ze wskazówek, aby zachować wartość odżywczą żywności, ponieważ ciepło gotowania i inne czynniki niszczą niektóre witaminy i minerały.</li> <li>• <b>SDG 4 Dobra jakość edukacji:</b> System edukacji jest doskonałym etapem, aby uczyć gotowania i smacznego odżywiania się oraz informować o zdrowej i zrównoważonej diecie. Ponadto istnieje silny związek pomiędzy edukacją a żywnością: złe odżywianie wpływa na naukę i wyniki w szkole.</li> </ul> <p>Etapy działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tasty Europeana Tour:</b> EM rozpoczyna wspólne poszukiwania informacji na temat żywności na portalu Europeana <a href="https://www.europeana.eu/es/search?page=7&amp;view=grid&amp;query=food">https://www.europeana.eu/es/search?page=7&amp;view=grid&amp;query=food</a></li> <li>• Następnie każda grupa wybiera do 10 zdjęć jedzenia z Europeany i wgrywa je na cyfrową mapę: tworząc własną mapę o nazwie Tasty Europeana Tour.</li> <li>• <b>Zostań kucharzem molekularnym!</b> to następujące działanie: Kuchnia molekularna bada zmiany fizyczne i chemiczne, jakim ulega żywność podczas gotowania. Niektóre składniki wywołują określone reakcje, a najnowszym trendem wśród kucharzy jest robienie fałszywego „kawioru” z alginianu sodu.</li> </ul>	30 minut

Nazwa ćwiczenia	Procedura 1 (zajęcia tradycyjne)	Czas trwania
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alginian sodu (0,5 g)</li> <li>• Bezwodny chlorek wapnia (0,5 g)</li> <li>• 300 ml wody</li> <li>• Cedzak</li> <li>• Pipeta Pasteura (lub zakraplacz)</li> <li>• Barwniki spożywcze</li> </ul> </li> <li>• Mikser ręczny do rozpuszczenia alginianu</li> <li>• Procedura:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodaj barwnika spożywczego do pojemnika zawierającego 100 ml wody. W tym roztworze rozpuść alginian sodu za pomocą miksera. Tworzą się bąbelki. Roztwór ten należy odstawić (nawet do 1 godziny).</li> <li>• W innym pojemniku, w kolejnych 100 ml wody (w tym przypadku bez barwnika) rozpuść chlorek wapnia. Dodaj roztwór alginianu, kropla po kropli, do roztworu chlorku wapnia, co spowoduje natychmiastowe przekształcenie kropli w żelowe kulki, które w kuchni molekularnej noszą nazwę „kawioru”. Kulki te można wyjąć za pomocą sitka.</li> </ul> </li> </ul>	

Nazwa ćwiczenia	Procedura 2 (zajęcia online)	Czas trwania
Wprowadzenie do odżywiania i SDGs	<p>Wizyta rozpocznie się w laboratorium muzealnym lub sali zajęć od połączenia wideokonferencyjnego. Edukator Muzealny (EM) wprowadzi w temat, opowiadając o odżywianiu i Celach Zrównoważonego Rozwoju ONZ (SDGs które zobowiązują nas do wprowadzenia zmian, które położą kres głodowi i niedożywieniu do 2030 roku.</p> <p>EM wykorzysta cyfrowy plakat i oficjalny film prezentujący SDGs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/">https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/</a></li> <li>• <a href="https://youtu.be/Qx0AVjtdq_Q">https://youtu.be/Qx0AVjtdq_Q</a></li> </ul>	10 minut
Znajdź zboża!	<p>Prowadzący zajęcia wprowadzi zagadnienie, mówiąc o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odżywianiu: Światowa Organizacja Zdrowia zaleca, aby 55% przyjmowanej przez nas energii pochodziło z węglowodanów.</li> <li>• SDG 2 Zero głodu. Zboża są jednym z podstawowych produktów żywnościowych w krajach ubogich i rozwijających się, którym żywią się nie tylko ludzie, ale także zwierzęta gospodarskie (w formie paszy). Zmiany klimatyczne i inne czynniki środowiskowe zagrażają produkcji zbóż i innych upraw.</li> </ul>	20 minut

Sztuka

Różnorodność i włączanie

Środowisko

Historia

Języki obce

Muzyka

Filozofia

STEAM (STEM+sztuka)

Nazwa ćwiczenia	Procedura 2 (zajęcia online)	Czas trwania
	<p>Etapy działania:</p> <p><u>CZEŚĆ 1</u>ME pokazuje uczestnikom zajęć online prawdziwe ziarna i zdjęcia roślin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EM przygotowuje ziarna ośmiu najczęściej spożywanych na świecie zbóż: pszenicy, owsa, kukurydzy, orkisz, ryżu, prosa, jęczmienia i żyta.</li> <li>• EM przygotowuje osiem pojemników na każdy stół dla 2-4 uczestników z każdym rodzajem ziarna.</li> <li>• Do każdego ziarna dołączone jest zdjęcie rośliny, z której powstaje dane zboże (pobrane z portalu Europeana, z Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Holandia i Kew Gardens, Wielka Brytania):</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3095599">https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3095599</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11614/KXHERBARIUMXK001131018">https://www.europeana.eu/es/item/11614/KXHERBARIUMXK001131018</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11653/Botany_L_4240064">https://www.europeana.eu/es/item/11653/Botany_L_4240064</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3068135">https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3068135</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11654/Botany_U_1504785">https://www.europeana.eu/es/item/11654/Botany_U_1504785</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11655/Botany_L_1329232">https://www.europeana.eu/es/item/11655/Botany_L_1329232</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11648/Botany_L_1351112">https://www.europeana.eu/es/item/11648/Botany_L_1351112</a></li> <li><input type="checkbox"/> <a href="https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3110935">https://www.europeana.eu/es/item/11651/Botany_L_3110935</a></li> </ul> <p>Uczestnicy uważnie obserwują zboża podczas prezentacji EM.</p> <p><u>CZEŚĆ 2</u>: uczestnicy zajęć online biorą udział indywidualnie w grze grupowej, czyli quizie online, który można stworzyć za pomocą odpowiednich aplikacji (np. Kahoot, Microsoft Forms, SurveyMonkey, itp.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Po przeprowadzeniu obserwacji zbóż każdy uczestnik gra w grę cyfrową „Znajdź zboże!”. Jest to quiz online, w którym uczestnikom pokazywane są zdjęcia zbóż i mają oni za zadanie odgadnąć ich prawidłową nazwę. Gra może zostać stworzona przy użyciu odpowiednich aplikacji (np. Kahoot, Microsoft Forms, SurveyMonkey, itp.) Przykład takiego rozwiązania można znaleźć tutaj <a href="https://create.kahoot.it/share/find-the-cereal/80482a27-0846-49ee-b610-be96e073e72d">https://create.kahoot.it/share/find-the-cereal/80482a27-0846-49ee-b610-be96e073e72d</a></li> </ul>	

Nazwa ćwiczenia	Procedura 2 (zajęcia online)	Czas trwania
Owoce dla każdego	<p>ME, w ramach wprowadzenia, mówi o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Odżywianiu:</b> Spożywanie owoców jest dobrym źródłem witamin i minerałów, które są niezbędne do utrzymania dobrego stanu zdrowia.</li> <li>• <b>SDG 1 Koniec z ubóstwem:</b> Walka z ubóstwem na świecie oznacza, między innymi, zwiększenie dostępu ludności do konsumpcji owoców i warzyw.</li> </ul> <p>Etapy działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wcześniej prowadzący poprosi uczestników, aby wzięli kilka kartek papieru i wykonali zadanie.</li> <li>• Pierwszym krokiem jest przeprowadzenie Origami Europeana Tour, aby poznać możliwości tej techniki składania papieru. EM kieruje wspólnym wyszukiwaniem na portalu Europeana zdjęć origami <a href="https://www.europeana.eu/es/search?page=1&amp;view=grid&amp;query=origami">https://www.europeana.eu/es/search?page=1&amp;view=grid&amp;query=origami</a></li> <li>• Następnie każdy członek grupy przesyła pięć zdjęć do odpowiedniego narzędzia online służącego do wymiany informacji (np. Google Docs, Padlet, itp.), aby stworzyć własną wystawę Europeana Origami.</li> <li>• Na koniec EM krótko objaśnia, jak wykonać proste origami, a uczestnicy zaczynają tworzyć samodzielne prace. Na koniec mogą podzielić się swoimi pracami, przesyłając je do cyfrowego narzędzia, które zostało użyte do celów Origami Europeana Tour.</li> </ul>	30 minut
Szkoła gotowania	<p>ME, w ramach wprowadzenia, mówi o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Odżywianiu:</b> Gotowanie, pieczenie, grillowanie, duszenie, gotowanie na parze, smażenie lub podgrzewanie w kuchence mikrofalowej. Są to niektóre z technik kulinarnych używanych do gotowania. W przypadku każdego z nich warto skorzystać ze wskazówek, aby zachować wartość odżywczą żywności, ponieważ ciepło gotowania i inne czynniki niszczą niektóre witaminy i minerały.</li> <li>• <b>SDG 4 Dobra jakość edukacji:</b> System edukacji jest doskonałym etapem, aby uczyć gotowania i smacznego odżywiania się oraz informować o zdrowej i zrównoważonej diecie. Ponadto istnieje silny związek pomiędzy edukacją a żywnością: złe odżywianie wpływa na naukę i wyniki w szkole.</li> </ul> <p>Etapy działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tasty Europeana Tour:</b> ME rozpoczyna wspólne wyszukiwanie informacji na temat żywności na portalu Europeana <a href="https://www.europeana.eu/es/search?page=7&amp;view=grid&amp;query=food">https://www.europeana.eu/es/search?page=7&amp;view=grid&amp;query=food</a>.</li> <li>• Następnie każda grupa wybiera do 10 zdjęć żywności z Europeany i przesyła je do cyfrowej mapy tworząc własną mapę o nazwie Tasty Europeana Tour, na przykład: <a href="https://padlet.com/patriciab_d/hltwmx-rbkzpv9xr">https://padlet.com/patriciab_d/hltwmx-rbkzpv9xr</a>,</li> <li>• <b>Zostań kucharzem molekularnym!</b> W ramach następnego ćwiczenia, EM przedstawi uczniom eksperyment. Kuchnia molekularna bada zmiany fizyczne i chemiczne, jakim ulega żywność podczas gotowania. Niektóre składniki wywołują określone reakcje, a najnowszym trendem wśród kucharzy jest robienie fałszywego „kawioru” z alginianu sodu.</li> </ul>	30 minut

Sztuka  
Różnorodność i włączanie  
Środowisko  
Historia  
Języki obce  
Muzyka  
Filozofia  
STEM (STEM+sztuka)



Nazwa ćwiczenia	Procedura 2 (zajęcia online)	Czas trwania
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Uwaga 1: w przypadku realizacji eksperymentu w ramach zajęć online dostępne są dwie opcje: uczestnicy zajęć oglądają na ekranie eksperyment przeprowadzany przez edukatora LUB muzeum przygotowuje i wysyła zestaw z niezbędnymi materiałami do uczestników (ta ostatnia opcja może być realizowana dla grup uczestników zajęć online, takich jak szkoły lub stowarzyszenia) Uwaga 2: patrz Materiały i procedura eksperymentu w części Procedura 1 (zajęcia tradycyjne).</i></li></ul>	

### **INFORMACJE ZWROTNE OD UCZESTNIKÓW**

Uczestnicy zostaną poproszeni o przekazanie informacji zwrotnych po sesji, jeśli jest ona prowadzona w tradycyjny sposób lub o wypełnienie krótkiej ankiety, jeśli zajęcia odbywają się online.

### **UWAGI EDUKATORA: SAMOOCENA**

Edukator dokona samooceny całego działania edukacyjnego za pomocą tabeli zamieszczonej w załączniku.

### **ZAŁĄCZNIK**

Tabela samooceny.

Kategoria	4-5	3-4	2	0-1	Ocena
Entuzjizm	Mimika twarzy i mowa ciała wskazywały na duże zainteresowanie tematem przez cały czas trwania warsztatów, ale nie był to przesadny entuzjizm.	Mimika twarzy i mowa ciała wskazywały na duże zainteresowanie tematem przez cały czas trwania warsztatów, ale był to nieco przesadny entuzjizm.	Mimika twarzy i mowa ciała wskazywały na pewne zainteresowanie tematem podczas całego warsztatu, ale nie było to przesadny entuzjizm.	Mimika twarzy i język ciała wskazywały na apatię lub znudzenie tematem.	
Punkt widzenia - cel	Już na początku warsztatu został określony jego cel i skupiono się na jego osiągnięciu.	Już na początku warsztatu został określony jego cel, ale czasem trafiały się odejścia od niego.	Cel był dość jasno określony, ale wiele aspektów warsztatu wydawało się tylko w niewielkim stopniu związanych z tematem.	Trudno było się zorientować, co warsztat miał na celu.	
Media i zasoby	Media i zasoby skutecznie pomagały w zrozumieniu i korzystaniu z warsztatów.	Media i zasoby były w pewnym stopniu pomocne w zrozumieniu i korzystaniu z warsztatu. Niektóre z nich nie były jasne.	Trudno było zrozumieć media i zasoby, które w niewielkim stopniu przyczyniły się do zrozumienia warsztatu.	Media i zasoby nie były związane z tematem warsztatu.	
Praca w grupach	Grupa współpracowała wyjątkowo dobrze. Wszyscy członkowie słuchali, pomagali i wspierali wysiłki innych. Grupa (wszyscy członkowie) była zawsze chętna do realizacji zadań!	Grupa współpracowała całkiem dobrze. Większość członków słuchała, pomagała i wspierała wysiłki innych. Grupa (wszyscy członkowie) była prawie zawsze chętna do realizacji zadań!	Grupa współpracowała dość dobrze, ale była zdominowana przez jednego lub dwóch członków. Grupa (wszyscy członkowie) była prawie zawsze chętna do realizacji zadań!	Niektórzy członkowie grupy często nie byli zainteresowani wykonywaniem zadań i/ lub nie okazywali szacunku innym członkom grupy i/ lub byli zazwyczaj lekceważeni przez innych członków grupy.	
Razem					
25					

Sztuka

Różnorodność i włączanie

Środowisko

Historia

Języki obce

Muzyka

Filozofia

STEAM  
(STEM+sztuka)