



**„Poczuj pociąg do kolei”**  
nr umowy o dofinansowanie POWR.03.01.00-00-T070/18-00

**Tematy zajęć przewidzianych w projekcie**

W projekcie przewidziane jest opracowanie i wykonanie 10 zajęć dla czterech grup wiekowych. Trzy tematy zostały przewidziane jako tematy rezerwowe. Przedstawiona kolejność, nie jest kolejnością realizacji zajęć.

Lp.	Tytuł	Podtytuł	
1	Rola transportu kolejowego w miastach i aglomeracjach	6-9 lat	Pociągiem po mieście
		10-12 lat	Dlaczego warto podróżować koleją po mieście?
		13-15 lat	Szybki i sprawny transport w miastach i aglomeracjach – rola kolei
		16-20 lat	Systemy szybkiej kolei miejskiej i aglomeracyjnej
2	Systemy integracji kolei z pozostałymi gałęziami transportu	6-9 lat	Autem i pociągiem
		10-12 lat	Zostaw auto... i jedź pociągiem
		13-15 lat	Transport publiczny i indywidualny - czy da się to połączyć
		16-20 lat	Dobre praktyki stosowane w centrach przesiadkowych
3	Czy pociąg składa się z atomów?	6-9 lat	Kuleczka do kuleczki...
		10-12 lat	W materiale jak w kryształach
		13-15 lat	Szyny też składają się z atomów
		16-20 lat	Struktura krystaliczna na przykładzie pantografu
4	Zróbmy sobie kolej	6-9 lat	Laser na kolej czy(li) kolej na laser?!
		10-12 lat	Laserem przetniesz (prawie) wszystko - nawet szyny!
		13-15 lat	Spawanie wózka wagonu - czemu nie laserem
		16-20 lat	Potraktujmy powierzchnię tłoka laserem
5	Jak działa kolej	6-9 lat	Kolejowe ABC
		10-12 lat	Elementy systemu transportu kolejowego
		13-15 lat	Różne rodzaje kolei
		16-20 lat	Budowa drogi kolejowej i pojazdów kolejowych
6	Z czego zbudowana jest kolej	6-9 lat	Materiały i kolej
		10-12 lat	Rozwój kolei i materiałów
		13-15 lat	Materiały stosowane na elementy drogi kolejowej i pojazdów kolejowych
		16-20 lat	Badania struktury materiałów stosowanych na kolei
7	Świat	6-9 lat	Co robi inżynier, po co mu programy i drukarki 3D i jak



	inżyniera w 3D – modelowanie i symulacja, wydruk 3D,		to wszystko działa?
		10-12 lat	Od pomysłu do produktu na półce w sklepie i po co to całe 3D
		13-15 lat	Jak z pomysłu przejść na gotowy produkt w 3D – czy warto mieć drukarkę 3D?
		16-20 lat	Jak efektywnie modelować i wytwarzać na drukarce 3D
8	Symulator kolejowy i dronowy – mechatronika w transporcie	6-9 lat	Będę maszynistą lub pilotem drona ale wpięrw pobawię się na symulatorach?
		10-12 lat	Bawiąc się na symulatorach dowiem się jak prowadzi się pociąg i lata dronem
		13-15 lat	Szkoła w roku 2035 czyli wiedza i doświadczenie w pigułce a uczy nas symulator z VR
		16-20 lat	Symulatory – jak to działa jest zrobione i gdzie ta mechatronika?
9	Ekologia w transporcie	6-9 lat	Dlaczego warto podróżować z innymi
		10-12 lat	Dlaczego warto podróżować koleją?
		13-15 lat	Jak pojazdy wpływają na środowisko?
		16-20 lat	Czy kolej obciążą środowisko?
10	Co napędza kolej dużej prędkości?	6-9 lat	Szybciej coraz szybciej
		10-12 lat	Czy kolej tylko na torach?
		13-15 lat	Czy dzięki magnesom można jechać szybciej?
		16-20 lat	Półprzewodniki w kolei
11	Sterowanie ruchem kolejowym	6-9 lat	Czy maszynista kieruje pociągiem?
		10-12 lat	Znaki i semafony
		13-15 lat	Skrzyżowania i rozjazdy kolejowe
		16-20 lat	Rola urządzeń sterowania ruchem kolejowym
12	Projektowanie 3D	6-9 lat	Projektowanie to jak układanie klocków – podstawy grafiki 3D
		10-12 lat	Narysuj nie tylko klocek - zaprojektuj coś w 3D
		13-15 lat	Projektowanie w programach typu CAD
		16-20 lat	Innowacyjne rozwiązania na kolei – wirtualne prototypowanie
13	Stacja kolejowa - jego funkcja, zarządzanie i zarządzanie	6-9 lat	Perony czyli gdzie wsiadamy do pociągu..
		10-12 lat	Informacja pasażerska czyli czego mogę dowiedzieć się na dworcu
		13-15 lat	Gdzie można szukać pomocy w nagłych wypadkach na dworcu
		16-20 lat	Zarządzanie bezpieczeństwem pasażerów na dworcu kolejowym