



## **„Politechniczny Uniwersytet Dzieci”**

Program ramowy

dr Marian Piekarski  
dr inż. Władysława Maria Francuz  
mgr Anna Cygan  
mgr Małgorzata Rakoczy

Kraków, październik 2016

## Spis treści

1. Założenia organizacyjne .....	
2. Cele programu .....	
3. Efekty kształcenia .....	
4. Struktura programu .....	
5. Moduły programowe .....	
5.1 Nauka – odkrywanie techniki .....	
5.2 Inżynier – zawód czy pasja? .....	
5.3 Sport i Kultura .....	
6. Plan realizacji programu/harmonogram .....	
7. Finansowanie .....	
8. Struktura organizacyjna .....	

## 1. Założenia organizacyjne

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie, ul. Warszawska 24 prowadzi projekt dla dzieci pod nazwą „**Politechniczny Uniwersytet Dzieci**”. Jednostką odpowiedzialną za koordynację i realizację przedsięwzięcia jest Centrum Pedagogiki i Psychologii. W projekcie biorą udział następujące wydziały i jednostki pozawydziałowe PK:

1. Wydział Architektury
2. Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki
3. Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej
4. Wydział Inżynierii Lądowej,
5. Wydział Inżynierii Środowiska
6. Wydział Inżynierii I Technologii Chemicznej
7. Wydział Mechaniczny
8. Centrum Pedagogiki i Psychologii
9. Centrum Sportu i Rekreacji

Zaangażowanie wydziałów i jednostek pozawydziałowych jest odpowiednio dostosowane do realizacji trzech modułów tematycznych:

- 1) Nauka – odkrywanie techniki: wydziały PK,
- 2) Inżynier – zawód czy pasja: CPiP,
- 3) Sport i Kultura: CPiP, CSiR.

Na każdym wydziale jest powoływany koordynator wewnętrzny przedsięwzięcia.

Politechniczny Uniwersytet Dzieci organizuje zajęcia edukacyjne dla dzieci w formie wykładów, warsztatów, laboratoriów, interaktywnych pokazów naukowych, gier, zabaw i wycieczek. Zajęcia odbywają się salach, aulach, laboratoriach i pracowniach akademickich Politechniki Krakowskiej (Kampus Warszawska, Kampus Kamienna, Kampus Czyżyny), w których na co dzień mają zajęcia studenci Politechniki.

Promocja projektu odbywa się w następujących miejscach: 1) własna strona www, 2) strona www PK, CPiP, wydziałów PK oraz CSiR, 3) telebim PK ul. Warszawska 24, 4) profil na Facebooku, 5) plakaty.

Studentami „Politechnicznego Uniwersytetu Dzieci” są uczniowie klas IV – VI szkoły podstawowej. Jedna grupa może liczyć od 20 do 25 uczniów.

Rekrutacja jest prowadzona poprzez kontakt osobisty lub drogą elektroniczną. Wymagane jest złożenie lub przesłanie przez opiekuna prawnego dziecka formularza zgłoszeniowego na zajęcia. Przyjęcie dziecka w poczet studentów jest potwierdzone informacją mailową. Lista uczestników jest tworzona do wyczerpania miejsc. W razie konieczności zostanie stworzona lista rezerwowa. Politechniczny Uniwersytet Dzieci prowadzi zajęcia w cyklu rocznym, zwanym rokiem akademickim. Rok akademicki podzielony jest na dwa semestry - zimowy i letni. Zajęcia odbywają się jeden lub dwa razy w miesiącu w zależności od wyboru modułu Sport i Kultura (soboty).

## 2. Cele programu

Tabela 1. Cele programu

Cele programu „Politechniczny Uniwersytet Dzieci”	
Cel ogólny	Rozwój pasji i zainteresowań naukowych poprzez korzystanie ze zintegrowanej wiedzy technicznej oraz kształtowanie krytycznego myślenia przy podejmowaniu dalszych decyzji edukacyjnych i zawodowych.
Cele szczegółowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyrównanie szans edukacyjnych przez doświadczalne poznanie współczesnej nauki, zawodów inżynierskich oraz uczestnictwo w kulturze i sporcie,</li> <li>2. Rozwój zainteresowań technicznych poprzez poznanie potencjału naukowego Politechniki Krakowskiej,</li> <li>3. Wzrost intelektualnej ciekowości świata dzięki korzystaniu z bogatych zasobów nauk technicznych.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne

## 3. Efekty kształcenia

Tabela 2. Efekty kształcenia

Efekty kształcenia programu „Politechniczny Uniwersytet Dzieci”	
Wiedza (wie ..., umie...)	Student: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posiada poszerzoną wiedzę techniczną związaną z kierunkami kształcenia na Politechnice Krakowskiej,</li> <li>2. Ma wiedzę na temat zawodów inżynierskich i planowania swojego rozwoju zawodowego,</li> <li>3. Posiada pogłębioną wiedzę na temat możliwości rozwoju własnych uzdolnień i talentów.</li> </ol>

<p>Umiejętności (potrafi ..., rozumie ...)</p>	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potrafi odkryć własne pasje i zainteresowania techniczne,</li> <li>2. Jest w stanie poznać swoje preferencje zawodowe,</li> <li>3. Jest zdolny w sposób spójny rozwijać zdolności artystyczne i sportowe.</li> </ol>
<p>Kompetencje społeczne (jest gotów do... jest gotów zrobić ...)</p>	<p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ma pogłębioną świadomość znaczenia kompetencji technicznych na współczesnym rynku pracy,</li> <li>2. Docenia w oparciu o metodę "Portfolio" przygotowanie do procesu rekrutacji do gimnazjum,</li> <li>3. Dostrzega rzeczywiste korzyści dla własnego rozwoju z udziału w zajęciach artystycznych i sportowych.</li> </ol>

Źródło: opracowanie własne

#### 4. Struktura programu

Nowoczesny program przygotowany przez Politechnikę Krakowską składa się z trzech modułów realizowanych na poziomie szkoły podstawowej – kl. IV – VI i obejmuje całe spektrum nauk technicznych, poradnictwo zawodowe, komunikację interpersonalną oraz sport i kulturę. Zajęcia prowadzą nauczyciele akademicy z siedmiu wydziałów i dwóch jednostek pozawydziałowych Politechniki Krakowskiej.

Program jest realizowany przy pomocy następujących metod dydaktycznych:

1. Omawianie zagadnień teoretycznych,
2. Dyskusja,
3. Praca w grupach,
4. Praca indywidualna,
5. Pokazy interaktywne,
6. Symulacje,
7. Prezentacje multimedialne,
8. Projekty grupowe i indywidualne.

Schemat 1 Struktura programowa



Źródło: opracowanie własne

## 5. Moduły programowe

### 5.1 Nauka – odkrywanie techniki

Za realizację modułu odpowiedzialne są wydziały PK w oparciu o własne zasoby kadrowe, lokalowe i bazę techniczną. Ideą przewodnią jest poznawanie świata nauki i techniki oraz próba odpowiedzi na pytanie „dlaczego”? Tematyka zajęć dotyczy m.in.: współczesnej architektury, nauk ścisłych – fizyki i matematyki, informatyki, elektrotechniki i energetyki, budownictwa i transportu, inżynierii i ochrony środowiska, biotechnologii, inżynierii chemicznej i procesowej, automatyki i robotyki, mechaniki i budowy maszyn.

### 5.2 Inżynier - zawód czy pasja

Za moduł odpowiada Centrum Pedagogiki i Psychologii PK. Ideą przewodnią jest odpowiedź na pytanie: kto to jest inżynier i co trzeba zrobić aby nim zostać? Inżynier to osoba, która posiada umiejętności i wiedzę zdobytą w zakresie nauk inżynieryjnych i technicznych. Jest także tytułem zawodowym nadawanym przez uczelnie wyższe po ukończeniu studiów inżynierskich.

Od strony opisowej zawód „inżynier” jest zespołem określonych czynności uwarunkowanych specjalistycznymi kwalifikacjami. Student jako przyszły inżynier powinien poznać zadania i czynności, środowisko pracy, uwarunkowania społeczne, specyficzne warunki organizacji pracy i procesów pracy. Istotne są także określone wymagania psychofizyczne i zdrowotne oraz ścieżki kształcenia z możliwościami przyszłego zatrudnienia.

Tematyka modułu obejmuje współczesny poznawczy model zawodu „inżynier” z uwzględnieniem miejsca pracy, narzędzi, technologii, materiałów i wytworów pracy. Dodatkowo w module znajduje się problematyka poznania własnych preferencji zawodowych, zwłaszcza do zawodów technicznych oraz opracowanie „Portfolio” koniecznego przy podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych.

Proponowane tematy zajęć w module:

- Jakie są przemiany we współczesnym świecie zawodów?
- Jak wybrać zawód?
- Zawód „Inżynier” czy to się opłaca?
- Jakie mam preferencje zawodowe?
- Czy mogę zostać inżynierem?
- Opracowanie własnego „Portfolio” inżynierskiego,
- Politechnika Krakowska – uczelnia inżynierów,
- Gdzie pracuje inżynier?
- Jakie są oczekiwania pracodawcy wobec młodego inżyniera?
- Jaki jest prestiż zawodu w opinii społecznej?

W czasie zajęć wykorzystane będą nie tylko tradycyjne metody pracy jak metoda projektów czy studium przypadku, ale także nowoczesne metody i techniki wspierające studenta w indywidualnym rozwoju i zdobywaniu/pogłębianiu wiedzy o zawodach inżynierskich.

Istotną częścią modułu będą zagadnienia komunikacji interpersonalnej i społecznej związane z wypracowaniem lub wzmocnieniem niektórych kompetencji miękkich, m.in. właściwego przekazywania informacji pomiędzy jednostkami, jednostką a grupą, czy też grupami oraz kształtowanie wiedzy, postaw i zachowań w kierunku zgodnym z umiejętnością współpracy w grupie. Zasady i znaczenie komunikacji werbalnej i niewerbalnej, barier komunikacyjnych, sposobów negocjacji i rozwiązywania konfliktów to jedne z głównych problemów w relacjach międzyludzkich, które będzie obejmować tematyka spotkań. Praca w tym zakresie umożliwi także młodym studentom poznanie swoich mocnych i słabych stron w kontaktach z rówieśnikami, rodzicami i nauczycielami oraz pozwoli na modyfikację nieprawidłowości i niwelowanie pojawiających się czasem trudności.

### 5.3 Sport i kultura

Za realizację modułu odpowiedzialne są: Centrum Pedagogiki i Psychologii PK oraz Centrum Sportu i Rekreacji PK przy wykorzystaniu kadry i bazy Kampusu Kamienna i Kampusu Czyżyny. Ideą przewodnią modułu jest zabawa i sport. Na tematykę modułu składa się muzyka, taniec (regionalny, nowoczesny), śpiew, rysunek, malarstwo, film oraz zabawy sportowe oraz gimnastyka i treningi z wybranych dyscyplin sportowych. Udział w module jest deklarowany przy zapisie.

Proponowane dyscypliny w module sportowym:

- Siatkówka
- Koszykówka
- Piłka ręczna
- Gimnastyka ogólnorozwojowa
- Tenis
- Narty
- Żeglarstwo
- Wybrane zajęcia na siłowni

### 6. Plan realizacji programu/harmonogram

W ciągu roku akademickiego 2016/2017 program obejmuje łącznie 22 godz. zajęć teoretycznych i (opcjonalnie) 14 godz. zajęć sportowych. Na realizację każdego modułu przeznaczona jest następująca liczba godzin:

Tabela 3 Liczba jednostek dydaktycznych dla każdej z grup

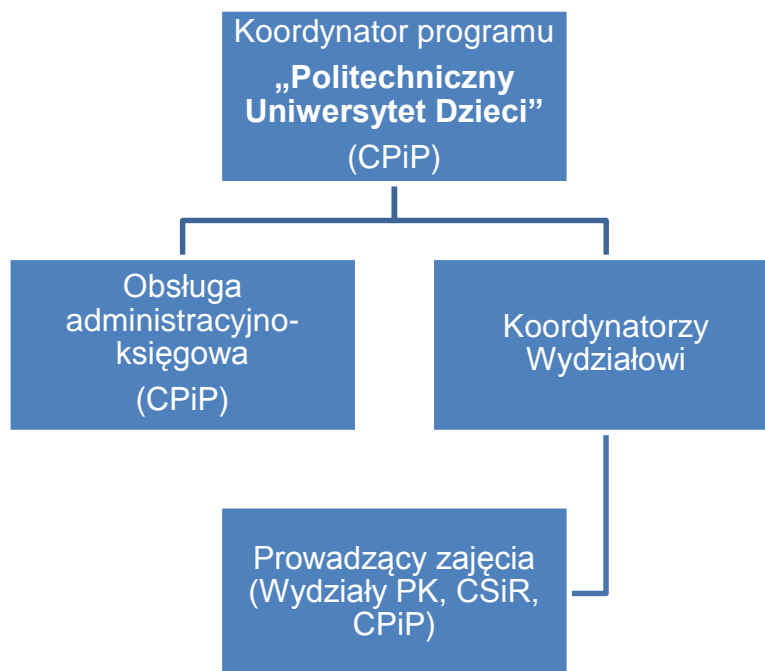
Liczba jednostek dydaktycznych [JD] w poszczególnych modułach	JM 1 Nauka - odkrywanie techniki	7 spotkań po 2 godz. lekcyjne
	JM 2 Inżynier – zawód czy pasja?	4 spotkania po 2 godz. lekcyjne
	JM 3 Kultura i sport	7 spotkań po 2 godz. lekcyjne

Źródło: opracowanie własne



## 7. Struktura organizacyjna

Schemat 2 Podstawowa struktura organizacyjna realizacji programu



Źródło: opracowanie własne

## 8. Kontakt/Informacje/Koordinacja

Centrum Pedagogiki i Psychologii Politechniki Krakowskiej

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

Budynek Wydziału Architektury, II p., pok. 203a

tel. (12) 628 25 19; [www.cpip.pk.edu.pl](http://www.cpip.pk.edu.pl)

e-mail: [uniwersytetdzieci@pk.edu.pl](mailto:uniwersytetdzieci@pk.edu.pl)