



OGÓLNOPOLSKI
DZIEŃ INŻYNIERII
MATERIAŁOWEJ

**KOSMICZNE
MATERIAŁY**

Wydział Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej

Program Ogólnopolskiego Dnia Inżynierii Materiałowej 2026

start	koniec	Wykłady w sali 212 – limit miejsc: 200
10:00	11:20	Oficjalne powitanie uczestników, wykład „Materiały dla kosmonautyki” <i>Wykład połączony z ustanawianiem Rekordu Polski*</i>
11:30	12:15	Wykład eksperta PIAP Space
12:30	13:15	„Materiały i technologie przyszłości dla zdrowia człowieka w kosmosie”
13:30	14:15	„Kosmiczna droga złota”
14:30	15:15	„Materiały w przemyśle lotniczym i kosmicznym: wyzwania i zagrożenia”
start	koniec	Warsztaty w sali 101 – limit miejsc: 30
11:15	12:15	„Meteoryty - skarby z kosmosu” – pokaz+wykład
12:30	13:15	„Od właściwości do zastosowania – dobieramy materiał dla kosmonautyki”
13:30	14:30	„Materiały i technologie przyszłości dla zdrowia człowieka w kosmosie” <i>Warsztat dla uczniów uczestniczących w wykładzie pod tym samym tytułem.</i>

OPIS WYKŁADÓW:

„Materiały dla kosmonautyki”

Wykład to wprowadzenie do świata nowoczesnych materiałów, które umożliwiają loty raket, budowę satelitów i eksplorację kosmosu. Uczniowie dowiedzą się, jakie warunki panują w kosmosie i jak wpływają one na materiały oraz jak można się przed nimi chronić. To okazja, by zobaczyć, jak fizyka, chemia i inżynieria łączą się w praktyce przy projektowaniu konstrukcji przyszłości.

- Prowadząca: prof. Anna Boczkowska
- Czas trwania: 40 min. + 20 min. Rekordu Polski

*Rekord Polski w kategorii „Najwięcej raket origami złożonych w ciągu 4 godzin” – wspólnie będziemy składać modele raket, które na koniec policzymy i zaraportujemy nasz wynik do Biura Rekordów Polski.

27 MARCA 2026

Bielsko-Biała | Chorzów | Częstochowa | Gdańsk | Gliwice | Katowice | Kraków
Lublin | Łódź | Poznań | Rzeszów | Szczecin | Warszawa



OGÓLNOPOLSKI
DZIEŃ INŻYNIERII
MATERIAŁOWEJ

**KOSMICZNE
MATERIAŁY**

„Wykład eksperta PIAP Space”

Wykład eksperta PIAP Space – spółki, która jest liderem w UE w dziedzinie kosmicznych systemów robotycznych dla rozwiązań orbitalnych i planetarnych. PIAP Space jest również głównym wykonawcą projektów ESA takich jak np. TITAN (ramię robotyczne do misji serwisowych) czy MANUS (prototyp manipulatora robotycznego do misji ARGONAUT).

- Prowadzący: Paweł Paśko lub Kamil Grassmann
- Czas trwania: 45 min.

„Materiały i technologie przyszłości dla zdrowia człowieka w kosmosie”

Na wykładzie omówione zostaną przykłady materiałów i rozwiązań medycznych projektowanych z myślą o medycynie kosmicznej. Uczniowie dowiedzą się, jakie nowoczesne materiały wspierają regenerację tkanek, leczenie urazów czy monitorowanie stanu zdrowia astronautów.

- Prowadzący: prof. Wojciech Świąszkowski
- Czas trwania: 45 min.

„Kosmiczna droga złota”

Podczas wykładu słuchacze dowiedzą się skąd się wzięło złoto na Ziemi i dlaczego towarzyszy nam ono w życiu codziennym od ponad 6,5 tysiąca lat - nie tylko jako lokata kapitału. Omówione zostaną wyjątkowe właściwości złota, które jest niezbędne w wielu zastosowaniach technicznych, m.in. w technologiach kosmicznych.

- Prowadząca: dr inż. Agnieszka Brojanowska
- Czas trwania: 45 min.

„Materiały w przemyśle lotniczym: wyzwania i zagrożenia”

Prowadzący przybliży uczniom historię kilku katastrof lotniczych, których powodem była degradacja materiałów zastosowanych w samolocie. Słuchacze dowiedzą się, m.in. czy można bez konsekwencji zmieniać rodzaj stali w elementach samolotu, co i dlaczego stało się z jednym z samolotów F-16 w 1992 roku, w którym nie zauważono śladów korozji. Wszystkie omawiane na lekcji przypadki katastrof lotniczych posłużą jako pretekst do zapoznania uczniów z rodzajami materiałów stosowanych w przemyśle lotniczym oraz mechanizmami ich degradacji zmęczeniowej, wytrzymałościowej i korozyjnej.

- Prowadzący: dr inż. Tomasz Borowski
- Czas trwania: 60 min.

OPIS WARSZTATÓW:

„Meteoryty - skarby z kosmosu”

Podczas zajęć uczestnicy zobaczą z bliska wybrane okazy meteorytów oraz dowiedzą się, jak rozpoznaje się ich skład i strukturę z wykorzystaniem metod inżynierii materiałowej. Przedstawione zostaną przykładowe meteoryty żelazno-niklowe, meteoryty kamienne oraz pallasyty. Charakterystyczne cechy mikrostruktury meteorytów można dostrzec już gołym okiem, natomiast obserwacje mikroskopowe odsłaniają ukryte wzory,

27 MARCA 2026

Bielsko-Biała | Chorzów | Częstochowa | Gdańsk | Gliwice | Katowice | Kraków
Lublin | Łódź | Poznań | Rzeszów | Szczecin | Warszawa



OGÓLNOPOLSKI
DZIEŃ INŻYNIERII
MATERIAŁOWEJ

**KOSMICZNE
MATERIAŁY**

dzięki którym rozpoznajemy poszczególne rodzaje meteorytów oraz możemy określić ich historię datowaną od początków naszego Układu Słonecznego, a nawet wcześniej.

- Prowadząca: dr hab. inż. Elżbieta Jezierska, prof. uczelni
- Czas trwania: 45 min.

„Od właściwości do zastosowania – dobieramy materiał dla kosmonautyki”

Materiały inżynierskie projektuje się i dobiera w zależności od ich właściwości oraz warunków pracy, w jakich będą wykorzystywane.

W części wprowadzającej uczniowie poznają podstawowe grupy materiałów, ich właściwości oraz zasady doboru materiałów do zastosowań inżynierskich.

W drugiej części, pracując w 3-4 osobowych zespołach, uczniowie zmierzają się z praktycznym zadaniem: wyborem optymalnego materiału do konkretnego zastosowania w warunkach kosmicznych.

- Prowadząca: prof. Katarzyna Konopka
- Czas trwania: 45 min.

„Materiały i technologie przyszłości dla zdrowia człowieka w kosmosie”

Warsztat dla uczniów uczestniczących w wykładzie pod tym samym tytułem, dedykowany klasie biol-chem.

Uczniowie poznają biomateriały - czyli materiały wykorzystywane do poprawy zdrowia człowieka. Podczas warsztatów uczestnicy zapoznają się z procesem otrzymywania:

- hydrożeli wykorzystywanych np. do wytwarzania nowoczesnych opatrunków;
- rusztowań stosowanych w inżynierii tkankowej.

- Prowadzący: doktoranci - Łukasz Luśtyk i Łukasz Matusiak
- Czas trwania: 60 min.

Zapisy:

Joanna Kwiatkowska

mail: Joanna.Kwiatkowska@pw.edu.pl

tel. 511 977 533

27 MARCA 2026

Bielsko-Biała | Chorzów | Częstochowa | Gdańsk | Gliwice | Katowice | Kraków
Lublin | Łódź | Poznań | Rzeszów | Szczecin | Warszawa