

# Koła Naukowe na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej

## KN Inżynierii Biomedycznej „CANCRICAT”

### Nasza działalność:

poszerzanie wiedzy i umiejętności z zakresu inżynierii medycznej, w tym aparatury i medycznej, biomateriałów i implantów.

### Nad czym pracujemy:

- Analiza biomechaniczna wybranych problemów klinicznych układu sercowo-naczyniowego z wykorzystaniem hybrydowego systemu „sztucznego pacjenta – SERCE” (projekt w Konkursie FutureLab)
- OsteoPrint – rusztowania komórkowe jako wsparcie dla odbudowy kości (projekt w Konkursie FutureLab).

### Nasze mocne strony:

publikacje, wyróżnienia podczas Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Naukowców 2025, I nagroda w konkursie na najlepszą pracę studencką podczas konferencji naukowej Majówka Młodych Biomechaników 2021, udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, udział w wydarzeniach popularyzujących naukę: Festiwal Mechanika, Małopolska Noc Naukowców, Festiwal Uczelni, Dzień Otwarty PK.

### Dlaczego warto do nas dołączyć:

praca przy rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii medycznej z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu inżynierskiego, rozwój umiejętności poprzez realizację interdyscyplinarnych projektów badawczych, uczestnictwo w wyjazdach naukowych oraz kontakt z ekspertami.

### Opiekun:

dr inż. Sylwia Łagan

tel. 12 628 35 94, e-mail: [sylwia.lagan@pk.edu.pl](mailto:sylwia.lagan@pk.edu.pl)

## KN Mechaniki „Konstruktor”

### Nasza działalność:

projektowanie, analiza i budowa prototypów urządzeń oraz konstrukcji mechanicznych z wykorzystaniem narzędzi MES oraz badań wytrzymałościowych, a także realizacja studenckich projektów badawczych.

### Nad czym pracujemy:

- elektrofiltr oczyszczający powietrze przy drogach
- sztuczne mięśnie.

### Dlaczego warto do nas dołączyć:

praktyczne doświadczenie w projektowaniu i budowie rzeczywistych konstrukcji, a także możliwość pracy z profesjonalnymi narzędziami obliczeniowymi MES.

### Opiekun:

dr inż. Marcin Cegielski, tel: 12 628 37 72, e-mail: [marcin.cegielski@pk.edu.pl](mailto:marcin.cegielski@pk.edu.pl)

## KN Pojazdy Samochodowe (PK MechPower)

### Nasza działalność:

projektowanie i budowa bolidu z napędem elektrycznym, przeznaczonego do zawodów Formuła Student, międzynarodowej serii inżynierskiej rywalizacji zespołów uniwersyteckich, organizowanej corocznie przez Society of Automotive Engineers.

### Nad czym pracujemy:

bolidy: MP1, MP2 oraz nowy pojazd projektowany pod Formułę Student.

### Nasze mocne strony:

1 miejsce w Zawodach Formuła Student w Rumunii.

### Dlaczego warto do nas dołączyć:

dostęp do zaawansowanego sprzętu i oprogramowania, możliwość zdobycia wiedzy oraz doświadczenia, uczestnictwo w międzynarodowym wydarzeniu z cyklu Formuła Student.

### Opiekun:

dr inż. Adam Kot, tel. 12 628 35 28, 12 628 35 10, e-mail: [adam.kot@pk.edu.pl](mailto:adam.kot@pk.edu.pl)

## KN „Silniki Spalinowe”

### **Nasza działalność:**

konstrukcje silników spalinowych zasilanych wodorem i pracujących w układzie hybrydowym (silnik spalinowy – maszyna elektryczna).

### **Nad czym pracujemy:**

- bolid H2-H.

### **Nasze mocne strony:**

prezentacje pojazdu na najważniejszych wydarzeniach organizowanych przez Politechnikę: Małopolska Noc Naukowców, Festiwal Mechanika, Festiwal Uczelni, Dzień Otwarty PK.

### **Dlaczego warto do nas dołączyć:**

możliwość samodzielnego projektowania i wykonywania podzespołów pojazdu badawczego, pogłębiania wiedzy na temat nowoczesnych napędów stosowanych w pojazdach samochodowych, dostęp do specjalistycznego sprzętu badawczego.

### **Opiekun:**

dr inż. Łukasz Rodak, tel: 12 628 36 87, e-mail: [lukasz.rodak@pk.edu.pl](mailto:lukasz.rodak@pk.edu.pl)

## KN Zintegrowanego Projektowania i Modelowania Inżynierskiego

### **Nasza działalność:**

konstrukcje silników spalinowych zasilanych wodorem i pracujących w układzie hybrydowym (silnik spalinowy – maszyna elektryczna).

### **Nad czym pracujemy:**

- bolid H2-H.

### **Nasze mocne strony:**

prezentacje pojazdu na najważniejszych wydarzeniach organizowanych przez Politechnikę: Małopolska Noc Naukowców, Festiwal Mechanika, Festiwal Uczelni, Dzień Otwarty PK.

### **Dlaczego warto do nas dołączyć:**

możliwość samodzielnego projektowania i wykonywania podzespołów pojazdu

badawczego, pogłębiania wiedzy na temat nowoczesnych napędów stosowanych w pojazdach samochodowych, dostęp do specjalistycznego sprzętu badawczego.

**Opiekun:** dr inż. Łukasz Rodak, tel: 12 628 36 87, e-mail: [lukasz.rodak@pk.edu.pl](mailto:lukasz.rodak@pk.edu.pl)

## KN Automatyki i Robotyki

**Opiekun:**

dr inż. Krzysztof Wójcik, tel: 12 628 32 19, e-mail: [krzysztof.wojcik@pk.edu.pl](mailto:krzysztof.wojcik@pk.edu.pl)

## KN AiR Sekcja: Informatyki, Robotyki i Sterowania (IRiS)

**Nasza działalność:**

szeroko pojęta robotyka, obróbka addytywna i rozwiązania AI.

**Nad czym pracujemy:**

- ramię robota wykonane w technologii druku 3D
- RoboPies – mobilny robot czworonożny
- zdalna autonomiczna stacja obróbki addytywnej
- manipulator jako część łazika marsjańskiego.

**Nasze mocne strony:**

współpraca z FutureLab (Konkurs na Projekty Studenckie) i firmami: Woodward, Siemens, Dassault Systèmes, Aisler, Plexim.

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

Wsparcie merytoryczne, wykorzystanie specjalistycznego sprzętu i oprogramowania, możliwość uczestniczenia w wydarzeniach popularyzujących naukę, praca w zespole z pasjonatami.

**Opiekunowie:**

mgr inż. Piotr Łubiarz, tel. 12 628 32 19, e-mail: [piotr.lubiarz@pk.edu.pl](mailto:piotr.lubiarz@pk.edu.pl)

mgr inż. Kamil Kaczmarz e-mail: [kamil.kaczmarz@pk.edu.pl](mailto:kamil.kaczmarz@pk.edu.pl)

# KN AiR Sekcja: Roboty przemysłowe i użytkowe

## Nasza działalność:

zagadnienia projektowania i modelowania wirtualnych oraz rzeczywistych stanowisk z robotami przemysłowymi, sterowania i integracji elementów automatyki na tych stanowiskach, programowania robotów i elementów współpracujących, wykorzystania algorytmów optymalizacyjnych oraz AI w projektowaniu i sterowaniu.

## Nad czym pracujemy:

- cyfrowe bliźniaki stanowisk dydaktycznych,
- projekty chwytaków,
- przygotowania do zawodów robotycznych.

## Nasze mocne strony:

I nagroda w konkursie „Młodzi naukowcy – wynalazcy 2023” podczas Międzynarodowych Targów Wynalazków i Innowacji INTARG 2023 w Katowicach, II miejsce w Ogólnopolskich Profesjonalnych Mistrzostwach w Programowaniu Robotów oraz Tworzeniu Stanowisk Zrobotyzowanych RoboChallenge 2025.

## Dlaczego warto do nas dołączyć:

Pracujemy z rzeczywistymi robotami przemysłowymi Kawasaki, EPSON, FANUC oraz aplikacjami do programowania robotów, systemów bezpieczeństwa oraz systemów wizyjnych.

## Opiekun:

dr inż. Stanisław Krenich, tel.: 12 628 32 18, e-mail: [stanislaw.krenich@pk.edu.pl](mailto:stanislaw.krenich@pk.edu.pl)

# KN AiR Sekcja: Pojazdy podwodne

## Nasza działalność:

projektowanie i budowa rozwiązań z obszaru podwodnej robotyki mobilnej.

## Nad czym pracujemy:

- CyberRyba
- ławica pojazdów HUUUV.

## Nasze mocne strony:

wieloletnia współpraca z FutureLab (kolejne projekty w ramach konkursu na Projekty

Studenckie).

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

praktyka w robotyce podwodnej, możliwość testowania i opracowywania rozwiązań w warunkach laboratoryjnych, prezentacja efektów prac na szerszym forum (udział w wydarzeniach popularyzujących naukę, Targach, Konferencjach i innych).

**Opiekun:**

dr inż. Tomasz Talarczyk, tel. 504 793 252, e-mail: [tomasz.talarczyk@pk.edu.pl](mailto:tomasz.talarczyk@pk.edu.pl)

## KN Inżynierii Produkcji

**Nasza działalność:**

rozwijanie, pogłębianie i propagowanie wiedzy z zakresu Inżynierii Produkcji: popularyzacja indywidualnych osiągnięć i realizowanych projektów, współpraca z firmami krajowymi i zagranicznymi, organizacja szkoleń, warsztatów oraz wyjazdów naukowo-technicznych; udział w konferencjach naukowych i Uczelnianej Sesji Kół Naukowych.

**Nad czym pracujemy:**

- opracowanie strategii marketingowej dla zespołu PK MechPower w oparciu o przeprowadzone badania: wpływu mediów społecznościowych oraz podejmowanych działań na rozwój zespołu
- opracowanie strategii marketingowej na przykładzie producenta obuwia
- projekt i wykonanie chwytaka hydraulicznego

**Nasze mocne strony:**

publikacje i projekty realizowane we współpracy z firmami.

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

rozwój kompetencji dzięki realizacji interdyscyplinarnych projektów, projektowych, wyjazdy naukowe i kontakt z ekspertami.

**Opiekun:**

dr inż. Sabina Motyka, tel. 12 374 32 68, e-mail: [sabina.motyka@pk.edu.pl](mailto:sabina.motyka@pk.edu.pl)

# KN IP Sekcja: Zarządzanie Innowacjami i Systemy Jakości

## Nasza działalność:

rozwijanie, pogłębianie i propagowanie wiedzy z zakresu Inżynierii Produkcji: popularyzacja indywidualnych osiągnięć i realizowanych projektów, współpraca z firmami krajowymi i zagranicznymi, organizacja szkoleń, warsztatów oraz wyjazdów naukowo-technicznych; udział w konferencjach naukowych i Uczelnianej Sesji Kół Naukowych.

## Nad czym pracujemy:

- opracowanie strategii marketingowej dla zespołu PK MechPower w oparciu o przeprowadzone badania: wpływu mediów społecznościowych oraz podejmowanych działań na rozwój zespołu
- opracowanie strategii marketingowej na przykładzie producenta obuwia
- projekt i wykonanie chwytaka hydraulicznego

## Nasze mocne strony:

publikacje i projekty realizowane we współpracy z firmami.

## Dlaczego warto do nas dołączyć:

rozwój kompetencji dzięki realizacji interdyscyplinarnych projektów, projektowych, wyjazdy naukowe i kontakt z ekspertami.

## Opiekun:

dr inż. Sabina Motyka, tel. 12 374 32 68, e-mail: [sabina.motyka@pk.edu.pl](mailto:sabina.motyka@pk.edu.pl)

# KN IP Sekcja: Inżynieria Wytwarzania

## Nasza działalność:

projektowanie i wytwarzanie elementów z wykorzystaniem oprogramowań inżynierskich CAD/CAM oraz obrabiarek i drukarek 3D.

## Nad czym pracujemy:

- projekt oraz wykonanie chwytaka hydraulicznego,
- badanie właściwości mechanicznych elementów PLA w zależności od strategii druku 3D.

## Nasze mocne strony:

publikacja w „Development in Machining.”

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

poszerzanie wiedzy technicznej poprzez doskonalenie umiejętności korzystania z oprogramowania inżynierskiego CAD/CAM, realizacja projektów badawczych, udział w konferencjach naukowych.

**Opiekun:**

dr inż. Emilia Franczyk, tel. 12 374 32 14, e-mail: [emilia.franczyk@pk.edu.pl](mailto:emilia.franczyk@pk.edu.pl)

## KN Grafiki Komputerowej i Modelowania

**Nasza działalność:**

zastosowaniami grafiki komputerowej i symulacji numerycznych oraz druku 3D w projektowaniu inżynierskim.

**Nad czym pracujemy:**

- grafika komputerowa,
- symulacje numeryczne,
- druk 3D.

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

Dostęp do specjalistycznego oprogramowania CAD 3D (SolidWorks, Creo Parametric), symulacyjnego (Ansys) oraz sprzętu (drukarka 3D).

**Opiekunowie:**

dr inż. Joanna Fabiś-Domagąła, tel. 12 374 33 35, e-mail: [joanna.fabis-domagala@pk.edu.pl](mailto:joanna.fabis-domagala@pk.edu.pl)

dr inż. Mariusz Domagąła tel. 12 628 36 54, e-mail: [mariusz.domagala@pk.edu.pl](mailto:mariusz.domagala@pk.edu.pl)

## KN Programistów i Miłośników Informatyki

**Nasza działalność:**

rozwijamy umiejętności programistyczne poprzez realizację projektów w technologiach aplikacjach mobilnych, .NET i nie tylko, organizując warsztaty i współpracując z firmami IT.

**Nad czym pracujemy:**

- Aqua Sharp – projekt komputera akwarystycznego pomagającego w prowadzeniu wymarzonego akwarium,

- VetLink – aplikacja wspierająca zarządzanie danymi weterynaryjnymi.

**Nasze mocne strony:**

udział w ogólnopolskiej konferencji Perspektywy Women in Tech Summit 2025, udział w cyklu Tech Talk Backbase i Warsztaty SQL z Grid Dynamics.

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

możliwość pracy przy realnych projektach (.NET, aplikacje mobilne), udziałów warsztatach i spotkaniach branżowych z ekspertami IT.

**Opiekun:**

dr inż. Paweł Lempa, tel. 12 628 36 68, e-mail: [pawel.lempa@pk.edu.pl](mailto:pawel.lempa@pk.edu.pl)

## KN TRANSPORT

**Nasza działalność:**

zagadnienia związane z transportem, w szczególności pojazdami szynowymi, ich budową, eksploatacją i funkcjonowaniem w systemie transportowym; projektowanie rozwiązań technologicznych z zakresu transportu kolejowego, organizację wyjazdów do zakładów i instytucji branżowych, udział w konferencjach oraz popularyzację wiedzy o transporcie szynowym.

**Nad czym pracujemy:**

- studencki projekt lokomotywy „CUTeTrain”.
- integracja pulpitu EZT Pafawag ED72 z symulatorem pojazdów kolejowych „Maszyna”.

**Nasze mocne strony:**

I miejsce w konkursie Kolej na Naukę #IC2030, Solarny system wspomaganie energetycznego wagonów pasażerskich (autorzy: Dorota Zawadzka, Krzysztof Swańdek).

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

wsparcie doświadczonych studentów i ekspertów z branży, możliwość udziału w wyjazdach studyjnych, szkoleniach i wydarzeniach naukowych.

**Opiekunowie:**

dr inż. Tymoteusz Rasiński, tel.: 12 374 33 18, e-mail: [tymoteusz.rasinski@pk.edu.pl](mailto:tymoteusz.rasinski@pk.edu.pl),

mgr inż. Aleksandra Lisowska-Paluch tel.: 12 374 33 14, e-mail:

[aleksandra.lisowska@pk.edu.pl](mailto:aleksandra.lisowska@pk.edu.pl)

# KN Metrologii Współrzędnościowej

## Nasza działalność:

systemy pomiarowe i ich zastosowanie w życiu codziennym, zwłaszcza zastosowanie systemów optycznych do inżynierii odwrotnej oraz zastosowań automatyzacji.

## Nad czym pracujemy:

- zastosowanie systemów optycznych do rekonstrukcji wstecznej zindywidualizowanych protez i ortez,
- zastosowanie systemów optycznych do rekonstrukcji wstecznej w motoryzacji,
- tomografia komputerowa jako system rekonstrukcji i pomiarów defektoskopii nieniszczącej.

## Nasze mocne strony:

publikacje w „Materials” i „Measurement Sensors”

## Dlaczego warto do nas dołączyć:

praca z unikatową, specjalistyczną aparaturą w akredytowanym laboratorium wzorującym

## Opiekunowie:

dr hab. inż. Ksenia Ostrowska, prof. PK, e-mail: [ksenia.ostrowska@pk.edu.pl](mailto:ksenia.ostrowska@pk.edu.pl)

dr hab. inż. Adam Gąska, prof. PK tel.: 12 374 32 30, e-mail: [adam.gaska@pk.edu.pl](mailto:adam.gaska@pk.edu.pl)

# KN Maszyny Robocze

## Nasza działalność:

projektowanie i wykonywanie konstrukcji, napędu, sterowania i automatyzacji maszyn mobilnych oraz urządzeń transportowo-produkcyjnych realizowanych przy współpracy z przemysłem.

## Nad czym pracujemy:

- pneumatyczne gry Fliper i Labirynt zaprojektowane i zbudowane dla firmy Pneumat System,
- projekt i wykonanie układu sterowania mechanizmami koparki z użyciem elementów systemu PLUS+1,
- projekt i wykonanie konstrukcji, napędu oraz układu sterowania plotera CNC. Nasze mocne strony:

regularnie nagradzane projekty w Uczelnianych i Wydziałowych sesjach SKN.

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

Bezpośredni kontakt z nowymi technologiami i sposobie ich zastosowania w maszynach i urządzeniach przemysłowych, nabycie praktycznych umiejętności w projektowaniu i budowie układów sterowania oraz diagnostyki mobilnych maszyn roboczych i automatyzacji urządzeń przemysłowych.

**Opiekun:**

mgr inż. Artur Guzowski, tel. 12 628 31 72, e-mail: [artur.guzowski@pk.edu.pl](mailto:artur.guzowski@pk.edu.pl)

## **KN Systemów i Urządzeń Transportu Bliskiego**

**Nasza działalność:**

Projektujemy, konstruujemy, budujemy i badamy w zakresie urządzeń transportowych krótkiego zasięgu – przenośników, separatorów, dźwigów itp.

**Nad czym pracujemy:**

- poczta pneumatyczna
- badania wpływu czynników szkodliwych i uciążliwych na człowieka

**Nasze mocne strony:**

własny patent.

**Dlaczego warto do nas dołączyć:**

realne projekty, badania i wyjazdy naukowe. Dostęp do profesjonalnego sprzętu pomiarowego, oraz wiedzy eksperckiej.

**Opiekun:**

dr inż. Zygmunt Dziechciowski, tel. 12 628 33 30, e-mail: [zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl](mailto:zygmunt.dziechciowski@pk.edu.pl)

# KN IWP Form&Function

## Nasza działalność:

projektowanie wzornicze, graficzne i prototypowanie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii.

## Nad czym pracujemy:

- „Handy Support” – nakładka ułatwiająca chwyt osobom o obniżonej motoryce dłoni – Kornelia Sowa
- „Modułowe siedzisko dla dzieci” – Magdalena Krzywda
- „Wielofunkcyjny sekator elektryczny” - Jakub Pociask

## Nasze mocne strony:

II miejsce na IX Ogólnopolskiej Sesji SKN za projekt „Handy Support”

## Dlaczego warto do nas dołączyć:

wsparcie przy realizacji własnych projektów i dostęp do narzędzi do prototypowania.

## Opiekun:

mgr inż. Katarzyna Kozub, tel. 721 552 251, e-mail: [katarzyna.kozub@pk.edu.pl](mailto:katarzyna.kozub@pk.edu.pl)

# Pełnomocnik ds. Studenckich Kół Naukowych

Pełnomocnikiem Dziekana Wydziału Mechanicznego ds. Studenckich Kół Naukowych jest

**dr inż. Anna Boratyńska – Sala**

e-mail: [anna.boratynska-sala@pk.edu.pl](mailto:anna.boratynska-sala@pk.edu.pl)

**pokój: C211b**