

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

KN Data & AI

Czym się zajmujemy:

Przekuwamy teoretyczną wiedzę z AI, Machine Learning i Data Science w innowacyjne projekty prototypowe o znaczeniu przemysłowym i badawczym.

Nasze projekty:

- Autonomiczny system liczenia osób w czasie rzeczywistym
- Seria pomniejszych projektów

Najważniejsze osiągnięcie:

Zorganizowanie Hackathonu, poprzedzonego intensywnymi, czterodniowymi szkoleniami, w ramach strategicznej współpracy z GE HealthCare. Koło regularnie realizuje zaawansowane warsztaty techniczne (np. „Forecasting w IT” i „Computer Vision”) oraz cykl spotkań „Career Development Program”, gdzie eksperci branżowi szkolą członków w zakresie kluczowych umiejętności, takich jak personal branding i skuteczne przygotowanie do rozmów kwalifikacyjnych.

Co zyskują nowi członkowie:

Dostęp do specjalistycznej wiedzy technicznej (AI/ML) oraz kluczowych kompetencji biznesowych/miękkich (Zarządzanie projektami, Branding, Prezentacja).

Aktywny udział w ogólnopolskich konferencjach branżowych (np. Perspektywy Women in Tech Summit) i regularne spotkania z ekspertami z firm

Opiekunowie:

dr. inż. Paweł Lempa, mgr inż. Marek Lewiński tel. 12 374 36 68 e-mail:

pawel.lempe@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

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 Formula 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

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

KN Zintegrowanego Projektowania i Modelowania Inżynierskiego

Nasza działalność:

Rozwiązywanie rzeczywistych, złożonych problemów inżynierskich z wykorzystaniem zintegrowanych metod inżynierii obliczeniowej (CAD/CAE/DEM). Koło funkcjonuje wokół głównego wyzwania jakim jest udział w wybranych, w danym okresie, zawodach studenckich wymagających twórczych i interdyscyplinarnych rozwiązań inżynierskich.

Nad czym pracujemy:

- Aktualnie poszerzamy wiedzę z zakresu modelowania numerycznego CFD i modelowania bryłowego w środowisku CAD (rok akademicki 2025/2026),
- W kolejnych dwóch latach akademickich (2026/2027 i 2027/2028) planujemy udział w mistrzostwach greenpower Formula 24+, gdzie liczy się przede wszystkim odpowiednio zaprojektowana aerodynamika pojazdu.
- W kolejnych latach chcemy dalej rozwijać się jako zespół projektowo-konstrukcyjny i startować w zawodach shell eco marathon oraz/lub Ilumen european solar challenge ESC.

Nasze mocne strony:

Zorientowanie na cel, rozwój kompetencji inżynierskich poprzez udział w złożonym projekcie, nabywanie rzadkich i interdyscyplinarnych umiejętności inżynierskich.

Dlaczego warto do nas dołączyć:

Rozwijamy swoje umiejętności z zakresu zintegrowanego projektowania i modelowania inżynierskiego zarówno podczas sesji mentoringowych jak i podczas prac nad konkretnym, interdyscyplinarnym projektem z jasno zdefiniowanymi celami.

Opiekun: dr hab. inż. Przemysław Młynarczyk, prof. PK tel. 12 628 35 55 (M-05),
e-mail: przemyslaw.mlynarczyk@pk.edu.pl

KN Automatyki i Robotyki

Opiekun:

dr inż. Krzysztof Wójcik, tel: 12 628 32 19, e-mail: 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

mgr inż. Kamil Kaczmarz e-mail: 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

KN AiR Sekcja: Pojazdy podwodne

Nasza działalność:

projektowanie i budowa rozwiązań z obszaru podwodnej robotyki mobilnej.

Nad czym pracujemy:

- CyberRyba
- ławica pojazdów HUUV.

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

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

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

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

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-Domagała, tel. 12 374 33 35, e-mail: joanna.fabis-domagala@pk.edu.pl

dr inż. Mariusz Domagała tel. 12 628 36 54, e-mail: 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

KN TRANSPORT

Nasza działalność:

zagadnienia związane z transportem, w szczególności pojazdami szynowymi, ich budowę, 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 wspomagania 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,

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

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

dr hab. inż. Adam Gąska, prof. PK tel.: 12 374 32 30, e-mail: 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

KN Diagnostyki i Ergonomii

Nasza działalność:

Projektujemy, konstruujemy, budujemy i badamy w zakresie szeroko pojętej diagnostyki – tak w stosunku do człowieka jak i urządzeń technicznych. W sferze naszych zainteresowań są także zagadnienia związane z ergonomią.

Nad czym pracujemy:

- badania wpływu czynników szkodliwych i uciążliwych na człowieka
- pomiary parametrów fizjologicznych człowieka,
- poczta pneumatyczna – nowe rozwiązania z ukierunkowaniem na systemy dla szpitali.

Nasze mocne strony:

- zaangażowana załoga,
- przyjazny system pracy,
- przyznany patent RP na rozwiązanie techniczne.

Dlaczego warto do nas dołączyć:

realne projekty, badania i wyjazdy naukowe. Dostęp do profesjonalnego sprzętu pomiarowego (tak do pomiarów parametrów fizjologicznych jak i technicznych) oraz wiedzy eksperckiej. Swoboda działania dostosowana do możliwości członków KN.

Opiekun:

dr inż. Zygmunt Dziechciowski, tel. 12 628 33 30, e-mail:

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, pok. A213, e-mail: 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

pokój: C211b