



**Wydział Elektroniki
i Technik Informatycznych**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

STUDIUM U NAS!



**Przewodnik dla Kandydatów
na studia 2023/2024**

#automatykairobotyka #cyberbezpieczeństwo #elektronika #informatyka
#inżynieriabiomedyczna #inżynieriainterneturzczy #telekomunikacja

DLACZEGO WARTO STUDIOWAĆ NA WEIT PW?

- ✓ wysoka jakość kształcenia,
- ✓ 7 rozwojowych kierunków studiów w języku polskim i angielskim,
- ✓ doświadczona kadra naukowa, która z pasją dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem,
- ✓ międzynarodowe otoczenie – programy współpracy i wymiany międzyuczelnianej (Erasmus, ATHENS, współpraca z uczelniami z Chin, Korei, Tajwanu),
- ✓ zdobywanie kompetencji i umiejętności pożądaných na współczesnym rynku pracy,
- ✓ wysokie zarobki absolwentów Wydziału,
- ✓ Targi Pracy dla studentów i absolwentów Wydziału – organizowane 2 razy w roku,
- ✓ nowoczesne i bogato wyposażone laboratoria,
- ✓ certyfikowane szkolenia w ramach Akademii CISCO,
- ✓ współpraca z kluczowymi instytucjami i przedstawicielami biznesu,
- ✓ Wydział przyjazny studentom: czytelnie do nauki cichej i głośnej, klub studencki, kawiarnia, strefa relaksu i miejsce do odpoczynku na świeżym powietrzu,
- ✓ szeroki wybór aktywności na uczelni w czasie wolnym (Samorząd Studentów, NZS, Teatr Studentów PW, Zespół Pieśni i Tańca PW, Chór Akademicki, Orkiestra Rozrywkowa PW, aktywności sportowe i wiele innych),
- ✓ prężnie działające koła naukowe i organizacje studenckie,
- ✓ doskonała lokalizacja tuż przy Metrze Politechnika i Tatwy dojazd wieloma środkami komunikacji miejskiej.

Wow!

1

STUDIA STACJONARNE

2

**STUDIA NIESTACJONARNE
PRZEZ INTERNET**

3

**KOŁA NAUKOWE
I ORGANIZACJE STUDENCKIE**

Słowo od Dziekana



Szanowni Kandydaci,

z radością witam Was w progach naszego Wydziału, również tych wirtualnych. Wierzę, że już niebawem dołączycie oficjalnie do grona Studentów WEiTI i staniecie się ważną jego częścią.

Tworząc ofertę studiów na naszym Wydziale, bierzemy pod uwagę zarówno zainteresowania Kandydatów, jak również potrzeby dynamicznie zmieniającego się rynku pracy. Wszechstronna wiedza oraz praktyczna część studiów, realizowana w nowoczesnych laboratoriach i podczas zajęć kół naukowych, pozwala naszym Studentom rozwijać własne pasje i zdobywać pożądane przez pracodawców kompetencje i umiejętności.

Jesteśmy społecznością mocno związaną z Wydziałem, z jego historią, bieżącym funkcjonowaniem, jak również wspólnie tworzącą jego przyszłość. Razem świętujemy

ważne wydarzenia wydziałowe, takie jak np. inauguracja roku akademickiego czy Dzień Wydziału, ale również aktywnie włączamy się w życie całej Uczelni.

Dziękuję za zainteresowanie naszym Wydziałem i życzę Wam powodzenia w procesie rekrutacji!

prof. dr hab. inż. Michał Malinowski

Dziekan Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych



Zespół Dziekański WEiTI

Słowo od Przewodniczącego WRS



Cześć!

Skoro już zajrzałeś do tego katalogu, to pozwól, że spróbuję Cię zachęcić do studiowania na WEiTI. Jeśli chcesz zostać informatykiem czy elektronikiem, na naszym Wydziale znajdziesz coś dla siebie. Nie mówię tylko o kierunkach, które możesz obrać, ale również o innych możliwościach na Wydziale. Nasi studenci angażują się w życie Politechniki Warszawskiej, spełniając się w różnych dziedzinach, niekiedy zupełnie niepowiązanych ze studiami. Działając w Samorządzie czy pogłębiając swoją wiedzę w kołach naukowych, studenci WEiTI poznają wielu ciekawych ludzi i zawierają przyjaźnie, które mogą przetrwać dziesięciolecia.

Także mając nadzieję, że zechcesz dołączyć do grona studentów WEiTI, życzę Ci powodzenia w najbliższej rekrutacji.

Ignacy Prugarewicz

Przewodniczący Wydziałowej Rady Samorządu



STUDIUM NA
WEITI!

POW!!



STUDIA STACJONARNE



**Wydział Elektroniki
i Technik Informatycznych**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI I TECHNIK INFORMATYCZNYCH
POLITECHNIKA WARSZAWSKA

PRZEWODNIK DLA KANDYDATÓW
NA STUDIA 2023/2024

STUDIA STACJONARNE

Elektronika

Celem studiów na kierunku Elektronika jest kształcenie wysokiej klasy specjalistów, którzy będą potrafili projektować, budować, testować, eksploatować i udoskonalać systemy elektroniczne, fotoniczne i informatyczne, a także twórczo je wykorzystywać w wielu gałęziach nowoczesnego przemysłu w kraju i za granicą.

Obszary wiedzy

- rozbudowana wiedza z zakresu elektroniki i fotoniki
- analiza matematyczna, probabilistyka, fizyka, fotonika, teoria obwodów i sygnałów oraz znajomość podstawowych układów elektronicznych
- połączenie wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi i współczesnymi zdobyczami techniki, takimi jak: systemy wbudowane, Internet Rzeczy, systemy mikroelektroniczne i mechaniczne

Kształcenie odbywa się w ramach dwóch specjalizacji:

- Elektronika i fotonika
- Elektronika i informatyka w medycynie.

Kompetencje Absolwenta

- duża wiedza warsztatowa, potrzebna do rozwiązywania współczesnych problemów inżynierskich z zakresu elektroniki i fotoniki
- umiejętność budowy systemów dyskretnych i scalonych integrujących te dwie dziedziny

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- projektowanie modułów elektronicznych wykorzystujących układy cyfrowe rekonfigurowalne (FPGA i CPLD), mikrokontrolery jednocukrowe, systemy jednocukrowe (tzw. „System on Chip”), procesory sygnałowe, precyzyjne układy analogowe, układy impulsowe i wielkiej częstotliwości, systemy aparatury medycznej, systemy foto- i optoelektroniczne oraz systemy fotoniki zintegrowanej
- dobre przygotowanie do założenia własnej firmy produkującej układy elektroniczne, przyrządy pomiarowe, elektronikę użytkową i profesjonalną, lub świadczącej usługi na styku informatyki i sprzętu elektronicznego oraz fotonicznego

W trakcie zajęć studenci wykorzystują specjalistyczne laboratoria (clean-room, laboratorium fotonicznych układów scalonych, laboratorium projektowania układów scalonych).

Perspektywy zawodowe

Kierunek kształci poszukiwanych w kraju i za granicą specjalistów z zakresu elektroniki, mikroelektroniki, fotoniki, konstrukcji aparatury medycznej, którzy znajdują zatrudnienie w centrach badawczo-rozwojowych czy instytucjach naukowych (CERN, CEZAMAT, Infineon, VIGO SYSTEM). Absolwenci są także dobrze przygotowani do założenia własnej firmy.

światłowod FPGA
internet rzeczy
mikroprocesor
aplikacje mobilne clean-room
system wbudowany
rozpoznawanie obrazów fotonika
algorytmy sztucznej inteligencji
systemy analogowe i cyfrowe
tomografia pojemnościowa
projektowanie układów VLSI
rezonans magnetyczny
smart sensor
energy harvesting

Telekomunikacja

Celem studiów na kierunku Telekomunikacja jest zdobycie wiedzy i praktycznych umiejętności dotyczących technik ICT (Information and Communication Technologies), w tym między innymi technik dotyczących sieci Internet, sieci 5G/6G, Internetu Rzeczy, fotoniki oraz chmur obliczeniowych, a także metod projektowania, wdrażania oraz zapewnienia bezpieczeństwa sieci i systemów teleinformatycznych.

Obszary wiedzy

- podstawy przetwarzania sygnałów i transmisji danych w systemach przewodowych i radiowych oraz systemach multimedialnych
- architektura, protokoły i techniki sieciowe stosowane m.in. w Internecie, w sieciach nowych generacji 5G/6G, światłowodowych systemach transmisyjnych, Internecie Rzeczy oraz chmurach obliczeniowych
- metody projektowania infrastruktury teleinformatycznej, programowania oraz zarządzania i eksploatacji złożonych systemów teleinformatycznych
- metody projektowania, implementacji i wdrażania usług komunikacyjnych informacyjnych i multimedialnych w rozproszonym środowisku sieciowo-obliczeniowym
- techniki zapewnienia bezpieczeństwa sieci i usług, w tym zasady projektowania i zarządzania bezpiecznymi sieciami, szyfrowania danych i zapobiegania atakom
- techniki przetwarzania danych multimedialnych i projektowania usług multimedialnych, w tym wirtualnej, rozszerzonej i mieszanej rzeczywistości (VR/AR/MR)
- projekty inżynierskie związane z szeroko pojętą teleinformatyką, co pozwala zdobyć praktyczne doświadczenie w programowaniu i zarządzaniu projektami informatycznymi

Kierunek telekomunikacja – wyróżniki:

- rozbudowana infrastruktura badawcza
- aktywna współpraca z międzynarodowymi i krajowymi ośrodkami naukowymi oraz przemysłem
- dostęp do nowoczesnych laboratoriów: Krajowe Laboratorium Sieci i Usług 5G, laboratorium Techniki Dźwiękowej, laboratorium Technologii Kosmicznych.

Kompetencje Absolwenta

- projektowanie sieci telekomunikacyjnych zgodnie z wymaganiami klienta oraz stosowanie różnych technik i protokołów sieciowych, uwzględniając aspekty bezpieczeństwa
- projektowanie, implementacja i wdrożenie usług i aplikacji komunikacyjnych, informacyjnych czy multimedialnych z wykorzystaniem technik wirtualizacji, aplikacji mobilnych oraz zasobów chmurowych, np. telewizja cyfrowa, radio cyfrowe i transmisja strumieniowa obrazów wideo i usług bliźniaczej rzeczywistości
- umiejętność rozwoju, eksploatacji i zarządzania cyklem życia (DevOps/SysOps) złożonego oprogramowania i systemów teleinformatycznych
- bezpieczeństwo sieci telekomunikacyjnych – zasady projektowania i zarządzania bezpiecznymi sieciami telekomunikacyjnymi, w tym między innymi szyfrowanie danych, zapobieganie atakom hakerskim i zabezpieczanie sieci przed wirusami i innymi zagrożeniami

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- programowanie w wielu językach, m.in. w: C/C++, Java, Python, Javascript
- programowanie aplikacji i usług mobilnych, webowych i chmurowych
- wytwarzanie oprogramowania multimedialnego
- tworzenie złożonego oprogramowania wykorzystywanego w teleinformatyce
- programowanie i konfiguracja urządzeń sieciowych, takich jak: routery, urządzenia wirtualne
- projektowanie, wdrażanie i utrzymanie systemów i sieci telekomunikacyjnych
- projektowanie systemów i aplikacji multimedialnych
- projektowanie urządzeń z wykorzystaniem techniki cyfrowej
- zastosowanie technik bezpieczeństwa sieciowego, takich jak np.: firewalle, VPN-y, IDS-y i IPS-y
- wykorzystanie sztucznej inteligencji i przetwarzania big data
- umiejętność pracy w zespołach projektowych

Perspektywy zawodowe

Absolwenci kierunku telekomunikacja będą projektować, wdrażać i zarządzać zaawansowanymi technologiami telekomunikacyjnymi, które odgrywają coraz większą rolę w naszym codziennym życiu. Na rynku pracy istnieje wiele firm zatrudniających absolwentów kierunku:

- operatorzy telekomunikacyjni, m.in.: Orange, T-Mobile, Play, Plus, Netia, EXATEL, ATENDE, VECTRA
- producenci sprzętu i oprogramowania telekomunikacyjnego, m.in.: Nokia, Ericsson, Cisco Systems, Juniper Networks, Qualcomm, Huawei, Samsung Electronics, DGT, DELL, HP
- światowe korporacje dostarczające technologie audio/video, m.in.: BBC, Netflix, HBO, Disney+, CANAL+, APPLE TV, TVN
- ośrodki badawczo-rozwojowe światowych koncernów telekomunikacyjnych, uczelnie, firmy konsultingowe, m.in.: NASK, NOKIA R&D, SAMSUNG R&D, ORANGE LABS, MOTOROLA R&D, Accenture
- nadawcy i producenci telewizyjni i radiowi, studia nagrań, producenci gier komputerowych, m.in.: EMITEL, CANAL+, CD Projekt, ATM
- działy telekomunikacyjno-informatyczne banków, administracji państwowej i innych przedsiębiorstw
- start-up'y i własna działalność gospodarcza

W ramach kierunku Telekomunikacja oferowane są specjalności:

- Techniki bezprzewodowe i multimedialne
- Techniki teleinformatyczne

Mediana zarobków absolwentów na wybranych stanowiskach (według raportu Hays Polska 2022):

- Java Developer 16 000 zł
- Infrastructure Security Specialist 18 000 zł
- Infrastructure Manager 20 000 zł

internet przyszłości

systemy i sieci teleinformatyczne

4.0 komunikacja bezprzewodowa

rozszerzona i mieszana rzeczywistość

programowanie aplikacji dla urządzeń mobilnych

tworzenie nowych technologii komunikacyjnych

praca w międzynarodowych korporacjach

nowoczesne technologie światłowodowe

projektowanie sieci teleinformatycznych

specjalista/inżynier DevOps/SysOps

przetwarzanie dźwięku i obrazu

internet 4.0

usługi multimedialne

usług chmurowe XaaS

cyberbezpieczeństwo

internet

sieci nowej generacji 5G/6G

sieci komputerowe i teleinformatyczne

elektronika i technika cyfrowa

radiokomunikacja

komunikacja satelitarna

VR/AR/MR

virtualna

kariera w branży it

internet rzeczy (IoT)

Automatyka i robotyka

Kształcenie na kierunku Automatyka i robotyka ma na celu przygotowanie do metodycznego i zgodnego z dobrą praktyką inżynierską projektowania systemów automatyki i robotyki. Automatyka i robotyka jest kierunkiem interdyscyplinarnym. Absolwenci uzyskują wykształcenie z zakresu informatyki, elektroniki, projektowania i programowania systemów automatycznego sterowania oraz robotów.

Obszary wiedzy

Informatyka:

- techniki i języki programowania
- sieci komputerowe
- systemy czasu rzeczywistego

Elektronika:

- elektronika cyfrowa
- technika mikroprocesorowa

Szczególną uwagę przywiązujemy do możliwości twórczego zastosowania nowoczesnych algorytmów obliczeniowych oraz sprzętu.

Kompetencje Absolwenta

- umiejętność rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki
- twórcze stosowanie nowoczesnych algorytmów obliczeniowych
- wykorzystywanie nowoczesnego sprzętu i oprogramowania
- projektowanie, programowanie oraz wdrażanie i eksploatacja współczesnych systemów automatyki i robotyki w różnych zastosowaniach
- opracowywanie własnego oprogramowania pomocnego podczas projektowania i eksploatacji systemów automatyki i robotyki

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- wykształcenie kierunkowe z zakresu modelowania, identyfikacji, projektowania i implementacji algorytmów
- wiedza praktyczna związana z aparaturą automatyki i robotyki, sterownikami programowalnymi (PLC), rozproszonymi systemami sterowania (DCS) oraz systemami nadzoru i zbierania danych (SCADA)
- efektywna praca w zespole
- kierowanie swoim dalszym rozwojem zawodowym i podnoszenie kwalifikacji, a tym samym skuteczna adaptacja do zmian na rynku pracy

Wiedzę i umiejętności studenci mogą zdobywać nie tylko podczas wykładów, ale przede wszystkim podczas prac laboratoryjnych i projektowych, często grupowych.

Perspektywy zawodowe

- własna działalność gospodarcza
- firmy i instytucje wykorzystujące systemy automatyki i robotyki
- firmy i instytucje zajmujące się projektowaniem, wdrażaniem i eksploatacją systemów automatyki i robotyki
- firmy oferujące systemy automatyki i robotyki
- przygotowanie do pracy naukowej: uczelnie, instytuty naukowo-badawcze, biura projektowe

Mediana zarobków absolwentów kierunku wynosi 15000 zł brutto

usługowe
diagnostyka
sieci sensoryczne
algorytmy sterowania
manipulatory
technika mikroprocesorowa
modelowanie i identyfikacja
anatomia robotów
systemy sterowania nadrzędnego i zbierania danych (SCADA)
mobilne
rozproszone systemy sterowania (DCS)
rozpoznawanie obrazów i dźwięków
systemy czasu rzeczywistego
kamery 2D i 3D w robotyce
towarzyszące
sterowniki PLC
wizja komputerowa
roboty
programowanie robotów

Cyberbezpieczeństwo

Cyberbezpieczeństwo to nowoczesny, zaprojektowany wspólnie z zewnętrznymi ekspertami kierunek studiów, który kształci wysokiej klasy specjalistów, posiadających szerokie spektrum wiedzy o problemach współczesnego Internetu. Poznają oni nie tylko mroczne zakamarki globalnej sieci, ale również uczą się programować, projektować i uruchamiać układy cyfrowe czy lepiej rozumieć motyw, którymi kierują się użytkownicy Internetu.

Obszary wiedzy

- wiedza oraz umiejętności w zakresie zapewniania bezpieczeństwa działania systemów komputerowych i sieci teleinformatycznych w warunkach różnego typu zagrożeń, których skala rośnie wraz z upowszechnieniem urządzeń mobilnych
- wiedza ogólna o cyberbezpieczeństwie
- obszary specjalistyczne wiedzy o cyberbezpieczeństwie: bezpieczeństwo danych, bezpieczeństwo systemów i oprogramowania, bezpieczeństwo sieci i komunikacji, wykrywanie cyberzagrożeń, monitorowanie systemów, kryminalistyka cyfrowa i zarządzania incydentami, zarządzanie cyberbezpieczeństwem, bezpieczeństwo warstwy Użytkownika w cyberprzestrzeni

Dziedziny podstawowe:

- informatyka i teleinformatyka
- elektronika i systemy cyfrowe
- matematyka i fizyka
- zarządzanie projektami i przedsiębiorczość
- ekonomia i nauki społeczne

Program studiów różni się pod wieloma względami od typowych programów tego typu – jest w nim mniej wykładów, natomiast więcej zajęć laboratoryjnych i projektowych, mniej „nauczania” w klasycznym wydaniu, a więcej zdobywania wiedzy poprzez samodzielne i wyszukiwanie informacji i ich krytyczną analizę, rozwiązywanie problemów i projektowanie.

Kompetencje Absolwenta

- projektowanie i wdrażanie bezpiecznych systemów, aplikacji oraz sieci
- testowanie, audytowanie i ocenianie cyberbezpieczeństwa systemów, aplikacji i sieci
- analizowanie cyberzagrożeń i incydentów, w tym analiza wsteczna złośliwego oprogramowania
- bezpieczne wytwarzanie systemów i oprogramowania
- zarządzanie ryzykiem w kontekście cyberbezpieczeństwa
- projektowanie i tworzenie aplikacji, narzędzi oraz systemów dla cyberbezpieczeństwa

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- konfiguracja i wykorzystanie narzędzi do różnych zadań cyberbezpieczeństwa (testowanie, monitorowanie, skanowanie, wykrywanie zagrożeń, analiza malware, kryminalistyka cyfrowa, itp.)
- konfiguracja i wykorzystanie różnych mechanizmów bezpieczeństwa w systemach, aplikacjach, sieciach oraz bazach danych, m.in. kontrola dostępu, szyfrowanie czy systemy wykrywania zagrożeń

Wyróżnik: Udział w całościowym ekosystemie CyberTown, oferującym unikalny model edukacji w obszarze cyberbezpieczeństwa na Politechnice Warszawskiej. Oferuje on łączenie studiów, pracy w kole naukowym, a także udział przy projektach o charakterze praktycznym (cyberbezpieczeństwo Uczelni) czy projektach badawczo-rozwojowych. Studenci są na bieżąco wspierani w podejmowaniu decyzji o swoim rozwoju i obieraniu różnych ścieżek kariery, m.in. przemysłowej, naukowej (aż do doktoratu) czy też łączącej naukę z praktyką.

Zobacz więcej: cyber.elka.pw.edu.pl

- wykonywanie testów i audytów systemów informatycznych oraz sieci teleinformatycznych z wykorzystaniem znanych standardów (OWASP, NIST, ISO27001)
- analizowanie incydentów – logi, dyski, ruch sieciowy, w tym analiza wsteczna próbek złośliwego oprogramowania
- programowanie: C/C++, Java, Python, podstawy asemblera, podstawy metod analizy danych i uczenia maszynowego
- projektowanie i konfiguracja sieci teleinformatycznych
- umiejętność pracy projektowej i samodzielnego rozwiązywania postawionych problemów, szybkie prototypowanie rozwiązań
- wiedza i umiejętności z zakresu zagadnień ogólnospołecznych (m.in. socjologii, prawa, ekonomii, zarządzania) oraz ćwiczenia z umiejętności interpersonalnych, aby absolwenci byli gotowi współpracować z osobami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo funkcjonowania dużych instytucji i organizacji oraz infrastruktury krytycznej państwa

Perspektywy zawodowe

Role techniczne:

- Analitik SOC/CERT/CSIRT
- Pentester/Red Teamer
- Inżynier/Specjalista/Konsultant ds. Cyberbezpieczeństwa
- Architekt ds. Cyberbezpieczeństwa
- Threat Hunter, analitik malware
- Analitik incydentów i kryminalistyki cyfrowej/Blue Teamer
- Inżynier DevSecOps
- Inżynier/Naukowiec R&D w obszarze cyberbezpieczeństwa

Role zarządcze:

- Specjaliści ds. zarządzania cyberbezpieczeństwem
- Manager/Kierownik w obszarze cyberbezpieczeństwa
- Oficer Bezpieczeństwa
- Dyrektor Bezpieczeństwa, Chief Information Security Officer

Role pokrewne w IT:

- Programista,
- Administrator sieci i systemów,
- DevOps

Wysokość zarobków (mediana) na wybranych stanowiskach (raport z projektu „Badanie płac w obszarze information security – trzecia edycja”, ISSA Polska i CSO Council 2022)

Oficer Bezpieczeństwa: 20000 zł brutto
Manager Bezpieczeństwa: 21000 zł brutto
CISO/Dyrektor Bezpieczeństwa: 35000 zł
Inżynier bezpieczeństwa:
Chmury: 13000 – 23000 zł brutto
Aplikacji: 10000 – 22000 zł brutto

socjotechnika
kryptografia
kontrola dostępu
bezpieczeństwo sieci
kryminalistyka cyfrowa
bezpieczeństwo komunikacji
zarządzanie cyberbezpieczeństwem
bezpieczeństwo danych
cyberbezpieczeństwo cyberprzestrzeń
wykrywanie zagrożeń rozliczalność
ryzyko testy penetracyjne
poufność integralność podatność
dostępność cyberataki incydenty

Inżynieria Internetu Rzeczy

Podstawowym założeniem programu studiów na kierunku Inżynieria Internetu Rzeczy jest nauczanie projektowe – interdyscyplinarne kształcenie oparte na grupowej realizacji projektów bazujące na metodach Project Based Learning i Double Diamond. Pozwala to na wykształcenie i rozwój umiejętności miękkich, które są szczególnie cenione przez pracodawców: sprawnego zarządzania projektami, umiejętności pracy w zespole podejmując różne role, umiejętności skutecznej komunikacji i poczucia współodpowiedzialności za pracę.

Obszary wiedzy

- czujniki
- mikrokontrolery i systemy wbudowane
- komunikacja bezprzewodowa i przewodowa
- usługi i aplikacje Internetu Rzeczy
- bazy danych
- chmury obliczeniowe
- nauczanie realizowane technikami projektowymi w całym toku studiów: Project Based Learning oraz Double Diamond

Studia interdyscyplinarne z wyraźnym komponentem rozwiązywania problemów w wieloosobowych zespołach projektowych.

Zobacz więcej: iot.pw.edu.pl

Kompetencje Absolwenta

- projektowanie, opracowywanie i uruchamianie sieci czujnikowych IoT dla budynków różnego przeznaczenia, potrzeb przemysłu czy miast
- projektowanie, wykonywanie i uruchamianie elektronicznego modułu czujnikowego z różnymi interfejsami komunikacyjnymi dla systemu IoT
- projektowanie i opracowywanie oprogramowania wbudowanego oraz oprogramowania dla systemów internetowych backend i frontend
- analiza danych z wykorzystaniem chmur obliczeniowych pochodzących z systemów IoT
- integrowanie różnych rozwiązań IoT na poziomie sprzętu i oprogramowania

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- wyposażanie rozmaitych urządzeń (stacjonarnych i mobilnych) w inteligentne sensory, często realizujące także wstępne przetwarzanie zbieranych danych, elektroniczne identyfikatory oraz elementy wykonawcze
- projektowanie i realizacja infrastruktury sieciowej
- (teleinformatycznej), wykorzystującej łączność przewodową lub bezprzewodową, która – przez Internet – zapewnia połączenie poszczególnych inteligentnych urządzeń
- opracowywanie i uruchamianie systemu informatycznego umożliwiającego gromadzenie danych zbieranych przez inteligentne urządzenia oraz przetwarzanie tych danych – często z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji
- integracja elementów w sposób umożliwiający realizację inteligentnych produktów i usług, dostosowanych do potrzeb różnych grup użytkowników
- efektywna praca w zespole, planowanie swojego rozwoju zawodowego i stałe podnoszenie swoich kompetencji, a tym samym skuteczna adaptacja do zmian na rynku pracy

Pierwszy taki kierunek w kraju, gdzie nauczanie ma charakter praktyczny już w pierwszym roku studiów.

Perspektywy zawodowe

Firmy tworzące i wdrażające innowacyjne rozwiązania w sferze produkcji i usług, właściwe dla społeczeństwa wiedzy, oparte na nowoczesnych technologiach, związane z wykorzystaniem inteligentnych sieci, działające w różnych obszarach zastosowań w kraju i za granicą, w szczególności:

- firmy informatyczne
- międzynarodowe korporacje
- firmy konsultingowe
- małe i średnie przedsiębiorstwa
- instytucje publiczne

programowanie
usługi internetowe
układ elektroniczny
duże bazy danych
chmury obliczeniowe
układ programowalny
elektronika
komunikacja przewodowa
integracja sprzętowa i programowa
smart -dom
przetwarzanie danych
czujniki
smart city
cyberbezpieczeństwo
mikrokontroler
system wbudowany
internet
komunikacja bezprzewodowa
sieci teleinformatyczne
teleinformatyka
telekomunikacja
serwer

Informatyka

Celem studiów na kierunku Informatyka jest przekazanie studentom wiedzy i umiejętności rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie szeroko pojętej informatyki i jej zastosowań. Kształcenie jest ukierunkowane na zdobycie umiejętności niezbędnych do wyboru metod i narzędzi odpowiednich do realizacji zadań oraz na poznanie i stosowanie metod efektywnej pracy w zespole. Kierunek zapewnia zrównoważenie pomiędzy wiedzą i umiejętnościami teoretycznymi i praktycznymi, które studenci mogą zdobyć w czasie studiów.

Obszary wiedzy

- budowa i oprogramowanie podstawowe systemów komputerowych
- organizacja systemów operacyjnych i rozproszonych, sieci komputerowych i systemów baz danych
- podstawy sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i analizy danych

W ramach kierunku można wybrać dwie specjalizacje:

- Inżynieria oprogramowania
- Sztuczna Inteligencja.

Kompetencje Absolwenta

Wiedza teoretyczna dotycząca m.in.:

- algorytmów i struktur danych,
- języków programowania (proceduralnych, obiektowych, funkcyjnych i logicznych),
- modelowania i projektowania systemów informatycznych i informacyjnych,
- metod inżynierii oprogramowania,
- metod uczenia maszynowego i sztucznej inteligencji.

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- praktyczna znajomość wykorzystywanych w przemyśle języków programowania (w szczególności Java, C++, Python)
- umiejętność projektowania systemów baz danych, w tym w szczególności baz relacyjnych
- umiejętność posługiwania się językami zapytań (SQL)
- znajomość warsztatu inżynierskiego (systemy operacyjny Linux, systemy wersji GIT)

Perspektywy zawodowe

- firmy i korporacje wytwarzające oprogramowanie systemowe i aplikacyjne
- zespoły i organizacje zajmujące się uczeniem maszynowym i analizą bardzo dużych zbiorów danych
- przedsiębiorstwa wdrażające systemy automatycznego sterowania i zarządzania produkcją
- uczelnie, instytuty badawcze, biura projektowe i inne instytucje zaangażowane w projektowanie systemów informatycznych
- firmy konsultingowe oraz firmy wdrażające i integrujące różnorodne rozwiązania informatyczne
- przedsiębiorstwa i instytucje eksploatujące sieci i systemy komputerowe: np. banki, operatorzy telekomunikacyjni

systemy operacyjne
tworzenie systemów
architektury komputerów
programowanie aplikacyjne
IoT zarządzanie projektami
cyberbezpieczeństwo grafika
projekty sztuczna inteligencja
uczenie maszynowe
praca zespołowa DevOps
multimedia struktury danych

Inżynieria biomedyczna

Absolwenci kierunku posiadają umiejętności korzystania z nowoczesnej aparatury oraz systemów diagnostycznych i terapeutycznych opierających się na metodach, technikach i technologiach teleinformatycznych, informatycznych, elektronicznych i materiałowych.

Obszary wiedzy

- informatyka medyczna
- elektronika medyczna
- biomechanika inżynierska
- inżynieria biomateriałów
- elektronika
- informatyka

Czołowe miejsce w rankingu kierunku Inżynieria biomedyczna Wydawnictwa Edukacyjnego „Perspektywy”: 1 miejsce w roku 2021, 2022

Kompetencje Absolwenta

- posługiwanie się odpowiednimi metodami i urządzeniami pomiarowymi w celu przeprowadzenia pomiaru podstawowych parametrów urządzenia / systemu elektromedycznego i systemu biomechanicznego oraz sensorów stosowanych w inżynierii biomedycznej
- stosowanie poznanych metod i narzędzi komputerowych do projektowania systemów mechatronicznych stosowanych w inżynierii biomedycznej
- wykorzystywanie poznanych metod do analizy działania prostych układów elektromedycznych i prostych systemów biomechanicznych
- znajomość standardów informatycznych w medycynie

W ramach kierunku do wyboru są dwie specjalizacje:

- Aparatura medyczna
- Informatyka biomedyczna

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- znajomość C, C++, Java,
- dobór metody obrazowania medycznego do obrazowania struktury i funkcji
- przeprowadzanie podstawowego przetwarzania i analizy obrazów cyfrowych
- sporządzanie specyfikacji i wymagań technicznych dotyczących prostego systemu elektromedycznego i realizacja tego systemu
- umiejętność korzystania ze źródeł informacji technicznej i naukowej w celu dobrania podzespołów projektowanego urządzenia / systemu elektromedycznego
- znajomość oprogramowania do projektowania elementów mechanicznych Autodesk Inventor oraz oprogramowania do symulacji numerycznych

Perspektywy zawodowe

- firmy integrujące, eksploatujące, obsługujące i konserwujące aparaturę medyczną
- szpitale i laboratoryjne placówki medyczne
- przedsiębiorstwa wytwarzające i projektujące aparaturę medyczną
- firmy będące przedstawicielami dużych koncernów wytwarzających sprzęt medyczny

openEHR
tomografia
tomografia spect
aparatura medyczna
przetwarzanie sygnałów biomedycznych
tomografia rezonansu magnetycznego
informatyka medyczna
ultrasonografia usg
DICOM tomografia pet
HL7 komputerowa

STUDIA NIESTACJONARNE PRZEZ INTERNET



- studia realizowane w modelu SPRINT (Studia Przez INternet)
- ponad 20-letnie doświadczenie w prowadzeniu studiów przez Internet
- zaangażowani wykładowcy utrzymujący stały kontakt ze studentami
- nowoczesna i bezpieczna platforma edukacyjna
- student samodzielnie dobiera czas i tempo studiowania, a pobyty na uczelni są ograniczone do zajęć praktycznych, egzaminów i konsultacji
- studia przeznaczone dla ludzi pracujących, zajętych, chcący pogodzić studia z wieloma innymi obowiązkami, dla których kształcenie jest połączeniem konieczności, szansy i zawsze dużego wysiłku



**Wydział Elektroniki
i Technik Informatycznych**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI I TECHNIK INFORMATYCZNYCH
POLITECHNIKA WARSZAWSKA

PRZEWODNIK DLA KANDYDATÓW
NA STUDIA 2023/2024

STUDIA NIESTACJONARNE

Elektronika i Telekomunikacja

I stopień

Zobacz więcej: okno.pw.edu.pl

Kształcenie na kierunku Elektronika i Telekomunikacja jest ukierunkowane na zdobycie przez studentów wiedzy i umiejętności niezbędnych do wdrażania układów, urządzeń, systemów elektronicznych i informatycznych, systemów i sieci telekomunikacyjnych oraz usług opartych na cyfrowym przetwarzaniu sygnałów.

Obszary wiedzy

- programowanie, algorytmy i struktury danych
- systemy operacyjne
- sieci komputerowe
- techniki i usługi Internetu
- elektrotechnika, układy elektroniczne i technika pomiarowa
- mikroelektronika i układy scalone
- technika cyfrowa i przetwarzanie sygnałów

Trzy specjalizacje do wyboru:

- Inżynieria Komputerowa
- Techniki Multimedialne
- Teleinformatyka

Kompetencje Absolwenta

- projektowanie, opracowywanie i uruchamianie układów i systemów elektronicznych w tym rozwiązań bazujących na mikrokontrolerach
- projektowanie i opracowywanie oprogramowania wbudowanego oraz oprogramowania dla systemów internetowych
- projektowanie dedykowanych układów analogowych i cyfrowych dla potrzeb przemysłu
- opracowywanie i wykonywanie rozwiązań z obszaru usług internetowych
- przygotowywanie rozwiązań z użyciem sztucznej inteligencji oraz wymagających przetwarzania obrazów

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- projektowanie, budowanie, testowanie, rozwijanie i utrzymywanie systemów i sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych
- projektowanie i twórcze wykorzystywanie systemów tworzonych w oparciu o techniki mikroelektroniczne, opto-elektroniczne i komputerowe
- tworzenie specjalistycznego oprogramowania wykorzystywanego w elektronice i telekomunikacji
- szybkie adaptowanie się do zmieniających się możliwości technicznych, ekonomicznych i społecznych

Perspektywy zawodowe

- działy badawczo-rozwojowe instytucji związanych z produkcją urządzeń elektronicznych i telekomunikacyjnych
- światowe koncerny działające na rynku elektronicznym i telekomunikacyjnym
- operatorzy telefonii mobilnej, firmy ubezpieczeniowe i konsultingowe
- firmy telekomunikacyjne, w tym operatorzy sieci komórkowych
- dostawcy usług oraz producenci sprzętu i oprogramowania telekomunikacyjnego
- instytucje naukowe, ośrodki badawczo-rozwojowe światowych koncernów telekomunikacyjnych i elektronicznych

STUDIA NIESTACJONARNE

Informatyka

II stopień

Zobacz więcej: okno.pw.edu.pl

Kształcenie na kierunku Informatyka jest ukierunkowane na zdobywanie przez studentów wiedzy ogólnej z zakresu podstaw teoretycznych informatyki, metod optymalizacji czy matematyki dyskretnej. Wiedzę zaawansowaną i praktyczną student zdobywa realizując przedmioty związane z modelowaniem i analizą systemów informatycznych, praktycznymi zastosowaniami informatyki czy przedmiotami specjalności dotyczącymi systemów internetowych wspomagania zarządzania.

Obszary wiedzy

- zaawansowane programowanie obiektowe, równoległe oraz rozproszone z wykorzystaniem zaawansowanych baz danych
- organizacja i zarządzanie projektami informatycznymi
- metodyka projektowania systemów informatycznych
- architektury i technologie systemów informatycznych
- zarządzanie i harmonogramowanie procesów w tym stosowanie narzędzi do wspomagania decyzji

Specjalizacja w ramach kierunku:
Systemy internetowe
wspomagania zarządzania

Kompetencje Absolwenta

- wiedza i umiejętności niezbędne do projektowania, opracowywania, wdrażania i utrzymania internetowych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie
- aktualna wiedza ogólna i umiejętności w zakresie podstaw teoretycznych informatyki, matematyki dyskretnej, metod optymalizacji, metodyki projektowania systemów informacyjnych, projektowania i eksploatacji zaawansowanych baz danych, programowania równoległego i rozproszonego oraz inteligentnych technik obliczeniowych
- wiedza i umiejętności specjalistyczne dotyczące syntezy mechanizmów decyzyjnych, zarządzania i harmonogramowania procesów, projektowania i pielęgnacji systemów wspomagania decyzji, projektowania informatycznych systemów zarządzania

Praktyczne umiejętności pożądane na rynku pracy

- projektowanie, wdrażanie i użytkowanie informatycznych systemów zarządzania i wspomagania decyzji
- samodzielne rozwiązywanie nowych, złożonych zadań projektowych oraz publikowanie uzyskanych rezultatów
- samodzielne poznawanie i efektywne wdrażanie najnowszych technologii budowy inteligentnych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie we współczesnym biznesie

Perspektywy zawodowe

- firmy i korporacje wytwarzające oprogramowanie systemowe i aplikacyjne
- zespoły i organizacje zajmujące się uczeniem maszynowym i analizą bardzo dużych zbiorów danych
- przedsiębiorstwa wdrażające systemy automatycznego sterowania i zarządzania produkcją
- uczelnie, instytuty badawcze, biura projektowe i inne instytucje zaangażowane w projektowanie systemów informatycznych
- firmy konsultingowe oraz firmy wdrażające i integrujące różnorodne rozwiązania informatyczne

Progi punktowe 2022 oraz przedmioty maturalne (waga)

Kierunek	Próg punktowy w 2022 r.	Przedmioty maturalne z wagą (W)
Automatyka i robotyka	193	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,5), informatyka (W=0,75), biologia (W=0,5), język obcy (W=0,25)
Cyberbezpieczeństwo	193	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,75), informatyka (W=1), biologia (W=0,5), język obcy (W=0,25)
Elektronika	133	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,75), informatyka (W=0,75), biologia (W=0,5), język obcy (W=0,25)
Informatyka	200	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,75), informatyka (W=1), biologia (W=0,5), język obcy (W=0,25)
Inżynieria Biomedyczna	155	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,75), informatyka (W=0,75), biologia (W=0,75), język obcy (W=0,25)
Inżynieria Internetu Rzeczy	188	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,75), informatyka (W=1), biologia (W=0,5), język obcy (W=0,25)
Telekomunikacja	149	matematyka (W=1), fizyka (W=1), chemia (W=0,75), informatyka (W=0,75), biologia (W=0,5), język obcy (W=0,25)

Pamiętaj! W przypadku różnych kierunków przedmioty dodatkowe, które zdajesz na maturze, mają różny współczynnik wagowy. Sprawdź wcześniej, co najlepiej zdawać na maturze. Jeśli któryś z przedmiotów był zdawany na poziomie podstawowym, to **P = 0,5** wyniku maturalnego.

Posiadanie odpowiedniego certyfikatu znajomości języka angielskiego na poziomie co najmniej B2 powoduje otrzymanie za język obcy **Pjo = 100**.

$$PK = (P_{mat} \times W_{mat}) + (P_{wyb} \times W) + (P_{jo} \times W_{jo})$$

- Pmat** – punkty z matematyki
- Pwyb** – punkty z przedmiotu do wyboru lub średnia arytmetyczna ocen z egzaminów kwalifikacyjnych zawodowych na poziomie technika
- Pjo** – punkty z języka obcego
- Wmat** – współczynnik wagowy dla oceny z matematyki
- W** – współczynnik wagowy dla oceny z przedmiotu do wyboru lub dla średniej arytmetycznej z egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe na poziomie technika
- Wjo** – współczynnik wagowy dla oceny z języka obcego

Aplikacji Mobilnych

Tworzenie własnych apek mobilnych w najnowszych technologiach, aktywny udział w interesujących projektach, ciekawe warsztaty i zdobywanie cennego doświadczenia, które urozmaici Twoje CV to tylko część z zalet uczestniczenia w pracach Koła Naukowego Aplikacji Mobilnych, dlatego serdecznie zachęcamy, abyś skontaktował się z nami przez naszą stronę na Facebooku lub przez LinkedIna.



Bezpieczeństwa Informacyjnego



Jesteśmy grupą studentów, którzy interesują się szeroko pojętym bezpieczeństwem informacji. Opiekunami Koła są: dr hab. inż. Wojciech Mazurczyk oraz dr hab. inż. Krzysztof Cabaj z Instytutu Informatyki PW, którzy mocno wspierają nas w działaniach i motywują do pracy.

Są wśród nas osoby zawodowo związane z bezpieczeństwem, zaangażowane w projekty naukowe, uczestnicy CTF'ów – ludzie, których pasją jest cyberbezpieczeństwo i którzy chcą rozwijać swoją wiedzę na ten temat i dzielić się nią z innymi.

Jeśli interesujesz się bezpieczeństwem, jesteś ciekawy technologii, chciałbyś dowiedzieć się, jak działają zabezpieczenia na legitymacji studenckiej lub jak wygląda praca w dziale bezpieczeństwa teleinformatycznego, to zapraszamy do KNBI!

Prelekcje: W celu poszerzania wiedzy, organizujemy spotkania prowadzone przez gości z zewnątrz. Poruszamy tematykę najnowszych trendów cyberbezpieczeństwa, jak i nowych zagrożeń wynikających z ciągłego rozwoju świata technologii.

Sekcja projektowa: Nasze koło również prowadzi aktywne prace badawcze, realizując projekty dotyczące różnych zastosowań cyberbezpieczeństwa na wszystkich jego warstwach – od sprzętu po aplikacje sieciowe. Jeden z naszych projektów skupiał się na badaniu bezpieczeństwa funkcjonalnego systemu IoT pełniącego rolę nawigacji wewnątrzbudynkowej, gdzie zbudowaliśmy wspólnie prototyp, a następnie poddaliśmy go testom penetracyjnym. Inny projekt polegał na sprawdzeniu zastosowań sztucznej inteligencji przy wykrywaniu złośliwego ruchu sieciowego, by móc wykrywać zagrożenia w jeszcze bardziej sprawny sposób. Do obliczeń wykorzystaliśmy moduły FPGA, co było dodatkowym ciekawym polem do badań. Obydwa wspomniane projekty były finansowane z puli Rektora PW i Rady Kół Naukowych. Cały czas się rozwijamy i regularnie szukamy pomysłów na nowe projekty, więc jeśli masz jakiś nietypowy pomysł na badania z zakresu cyberbezpieczeństwa – zapraszamy!

Sekcja CTF: W ramach działalności koła, regularnie rozgrywamy turnieje typu Capture The Flag (CTF), podczas których wspólnie rozwiązujemy zadania z różnych obszarów cyberbezpieczeństwa.

Organizujemy również wewnętrzne spotkania i prezentacje, na których omawiamy zagadnienia z takich kategorii jak: web security, binary exploitation, cryptography, reverse engineering, forensics, OSINT.

Jeśli nie miałeś/eś jeszcze okazji grać w CTFy, nie przejmuj się – pomożemy postawić pierwsze kroki i rozwiązać pierwsze zadanie!



Koło Naukowe Bezpieczeństwa
Informacyjnego



KNBI — Koło Naukowe
Bezpieczeństwa Informacyjnego

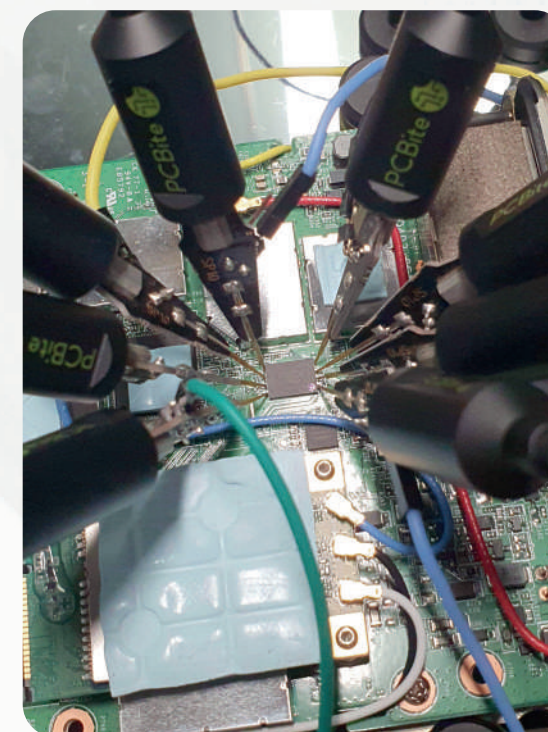


Koło Naukowe
Cyberbezpieczeństwa
Politechnika Warszawska

Cyberbezpieczeństwa

Jesteśmy grupą studentów i pracowników wydziału WEITI skupioną wokół bezpieczeństwa urządzeń oraz systemów informatycznych. Naszym głównym zadaniem jest pogłębianie wiedzy w zakresie cyberbezpieczeństwa – nowych zagrożeń oraz wektorów ataków. Prowadzone przez nas spotkania mają charakter wykładowo-labowy, czego celem jest pokazanie omawianych zagadnień w praktyce. Osoby chętne mogą wziąć udział w realizacji przygotowywanych przez nas projektów. Mile widziane są zarówno osoby zaawansowane, jak i dopiero raczkujące w sztuce cyberbezpieczeństwa.

www.facebook.com/KoloCyber



KOŁO NAUKOWE

Demain



KN Układów Cyfrowych DEMAIN skupia studentów zainteresowanych szeroko pojętą dziedziną układów cyfrowych. Specjalizuje się w ich projektowaniu, z naciskiem na łączące FPGA z procesorami ARM układy FPGA SoC, oraz ich integracji z oprogramowaniem na komputery osobiste. Działalność koła skupia się na poszerzaniu wiedzy i umiejętności praktycznych członków koła poprzez udział w projektach i pracach naukowo-badawczych, w tym realizowanych na PW czy we współpracy z zewnętrznymi firmami.

Projekty realizowane w kole mają różnorodną tematykę: od zagadnień cyberbezpieczeństwa, przez akcelerację obliczeń, systemy wbudowane, po przetwarzanie sygnałów i radiokomunikację, a część z nich kończy się publikacjami w czasopiśmie naukowych. W ramach ostatniego grantu rektorskiego w kole rozpoczęto prace nad zdalnymi stanowiskami deweloperskimi, umożliwiającymi pracę ze sprzętem przez internet, a zasoby koła poszerzyły się o czołowe platformy rozwojowe firmy Xilinx oraz drukarkę 3D dostępną dla członków koła.

KOŁO NAUKOWE

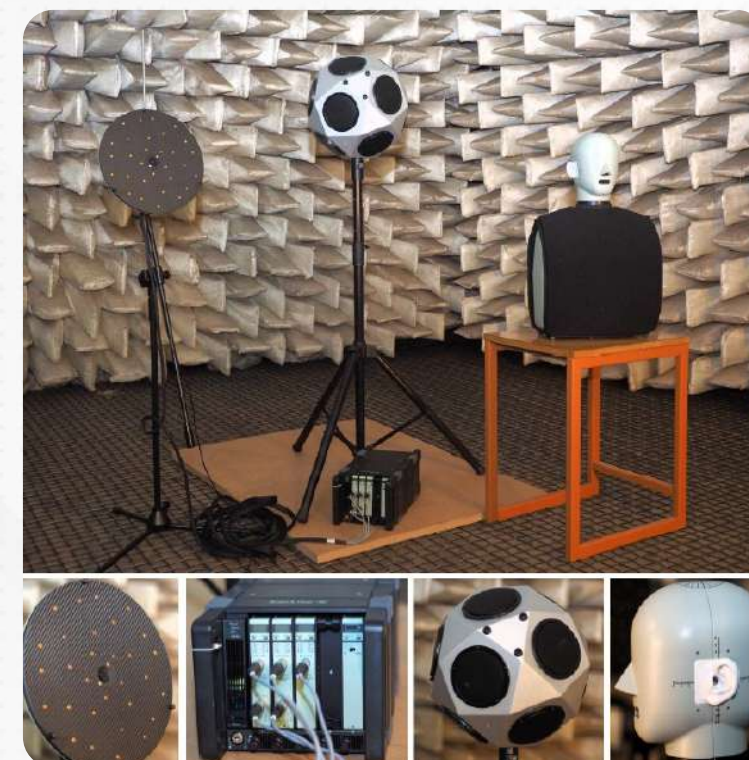
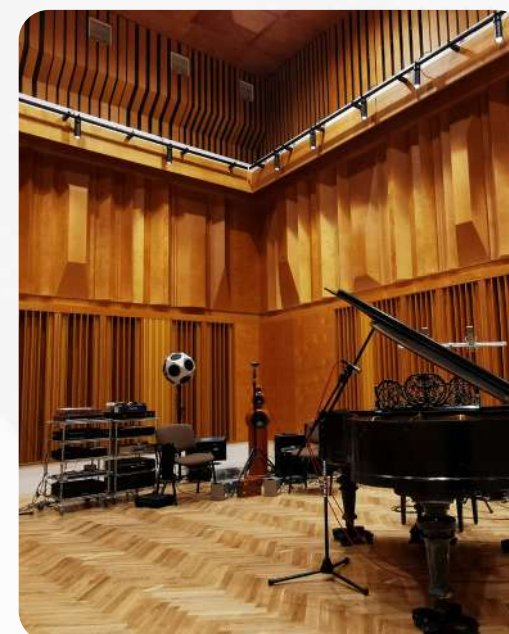
Elektroakustyki

Obszar działania koła to elektroakustyka, głównie:

- projektowanie i konstruowanie urządzeń elektroakustycznych,
- elektroakustyczne systemy pomiarowe,
- sesje nagraniowe w studio,
- mix i mastering,
- projektowanie systemów nagłośnienia,
- dźwięk przestrzenny i ambisonia,
- zastosowanie Sztucznej Inteligencji (AI) do sygnałów audio.

W ramach działalności Koła planujemy realizować projekty oraz współpracować z innymi kołami i organizacjami na Politechnice Warszawskiej (m.in. Radio Aktywne, klub Amplitron, TeatrPW i in.), a także organizować seminaria, szkolenia i konkurs dla zespołów bez dorobku płytowego.

Zapraszamy do obserwowania profilu Zakład Elektroakustyki - Politechnika Warszawska na Facebooku i LinkedIn, gdzie na bieżąco będziemy informować o działaniach Koła i Zakładu.



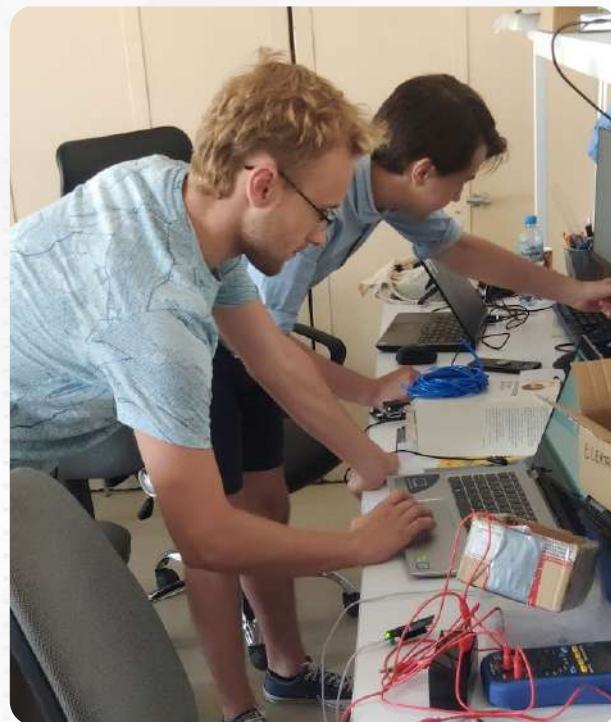
KOŁO NAUKOWE

Fiber Team



Swoją działalność skupiamy na realizacji projektów z zakresu szeroko pojętej techniki światłowodowej. Zajmujemy się głównie czujnikami światłowodowymi, elektroniką i Internetem Rzeczy. Rozwijamy zarówno małe systemy pomiarowe, jak i duże sieci czujnikowe. Ponadto prowadzimy projekty związane z telekomunikacją światłowodową, w których stosujemy najnowsze metody przetwarzania sygnałów. Celem większości projektów jest publikacja naukowa. Współpracujemy z przemysłem i firmami z branży światłowodowej.

Serdecznie zapraszamy!



30

KOŁO NAUKOWE

Golem



Koło rozpoczęło działalność w 2017 roku, jego celem jest łączenie studentów zainteresowanych sztuczną inteligencją oraz zapewnianie im wsparcia kadry naukowej Politechniki Warszawskiej, w szczególności Zakładu Sztucznej Inteligencji. Tworzy środowisko, w którym łatwiej zdobywać wiedzę na temat AI oraz ją wykorzystywać.

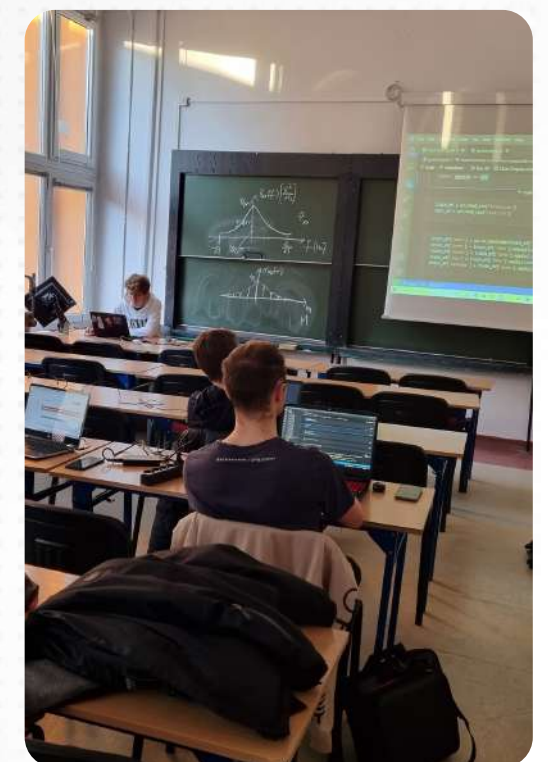
Formy pracy koła obejmują otwarte dla wszystkich chętnych wykłady i warsztaty prowadzone zarówno przez pracowników naukowych jak i członków koła oraz przedstawicieli firm zewnętrznych, wspólny udział w hackathonach i konferencjach oraz wsparcie przy indywidualnych i zespołowych projektach.

Zainteresowania członków koła to przede wszystkim:

- głębokie sieci neuronowe,
- klasyczne metody uczenia maszynowego,
- uczenie ze wzmocnieniem,
- wizja komputerowa,
- przetwarzanie języka naturalnego.



31



KOŁO NAUKOWE

Koiot



Działamy przy Wydziale Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej od marca 2021 roku. Skupiamy w swoich szeregach pasjonatów Internetu Rzeczy, którzy wspólnie mogą rozwijać swoje umiejętności i poszerzać wiedzę. Naszym celem jest tworzenie interdyscyplinarnych projektów naukowych zorientowanych wokół czujników, aplikacji i przetwarzania danych. Współpracujemy z innymi jednostkami naukowymi i firmami zewnętrznymi. Bierzemy udział w krajowych i międzynarodowych konkursach, wyjazdach badawczych, spotkaniach naukowych, szkoleniach i grantach. Jako członkowie Koła, niczym Kojot z kreskówki "Zwariowane melodie", gonimy za problemami otaczającej nas rzeczywistości, tworząc przy tym rozmaite urządzenia i systemy.



32

KOŁO NAUKOWE

Polygon



Koło Naukowe Twórców Gier Polygon, założone w 2009 roku, organizuje w każdą środę otwarte spotkania, które przyciągają studentów, pasjonatów oraz profesjonalistów związanych z branżą gier.

Polygon prowadzi program mentorski dla początkujących, który oferuje wsparcie w tworzeniu pierwszej gry pod okiem ekspertów z takich firm jak CD Projekt RED czy 11 Bit Studios. Projekt skierowany jest nie tylko do programistów, ale także grafików i designerów, a jego realizacja odbywa się w formie hybrydowej.

Wśród absolwentów Polygonu znajdują się twórcy takich gier jak: Cyberpunk, Wiedźmin, Frostpunk oraz wielu innych znanych tytułów. Koło naukowe jest uważane za jeden z najlepszych sposobów na rozpoczęcie kariery w branży gier wideo.

Polygon organizuje również największe w Polsce wydarzenia, takie jak Polyjam czy Slavic Game Jam, które przyciągają setki uczestników z kraju i zagranicy. Dzięki tym imprezom, uczestnicy mają możliwość zdobywania nowych doświadczeń i nawiązywania kontaktów z branżą.



33



KOŁO NAUKOWE

Whats Up

WhatsUp

Club's profile [PL/ENG]:

Rozwijamy umiejętności konwersacji po angielsku dzięki aranżowanym rozmowom (również pod presją czasu czy stresu), naukowym filmikom TED-Ed, grom z popularnych amerykańskich i brytyjskich talk-show oraz radia. Na spotkaniach pojawiają się nasi zagraniczni koledzy, dzięki czemu każdy ma możliwość prawdziwie doświadczyć języka. Prowadzimy również serię ListenUp, czyli spotkań z wartościowymi ludźmi, którzy po angielsku opowiadają, czym zajmują się na co dzień. Planujemy zwiedzanie Warszawy po angielsku oraz integrację polish-english division. Wy również będziecie mogli proponować aktywności – nasze Koło jest przede wszystkim dla Was.

We develop English conversation skills thanks to arranged conversations (also under time pressure or stress), TED-Ed science videos, games from famous American and British talk shows, and radio. Our foreign colleagues pop in, thanks to which everyone can truly experience the language. We also run the ListenUp series, i.e., sessions with valuable people who talk in English about what they do daily. We plan to tour Warsaw in English and integrate the Polish-English division. You can also propose activities – our Club is primarily for you.

Additional information about meetings [PL/ENG]:

- poniedziałki, 18:15-20:00
- sala nr 3, WEiTI, PW
- każdy może wziąć udział (niezależnie od umiejętności) – bez zapisów!

- Mondays, 18:15-20:00
- room no. 3, WEiTI, PW
- anyone can participate (regardless of skill) – no pre-registration!

Contact:

- CEO Wiktoria Stachera
- COO Patryk Figiel
- PA Piotr Plichta
- ACADEMIC ADVISOR Piotr Gajowniczek, EngD, WEiTI
- whatsupclub@pm.me
- facebook.com/groups/eccwhatsup

AKT Maluch



Szukasz przygód i dobrych przyjaciół? Dołącz do nas! Razem podbijamy świat z plecakami, włączymy się po bezdrożach na rowerach, ujarzmyśmy dzikie mazowieckie rzeki na kajakach. Zdobyliśmy już niejedną szczyt w Polsce i poza jej granicami. Organizujemy zarówno jednodniowe rajdy piesze i rowerowe, a także dłuższe wyjazdy letnie i zimowe. Nasze cykliczne wydarzenia to Zerówka Malucha, Rajd na Bezludną Wyspę, Rajd I Roku, Rajd Mikołajkowy i Sylwester w Ropiance.

W najdzikszych górach w Polsce mamy własną chatkę studencką! Ta drewniana chata położona w jest Ropiance, czyli krainie wodą i błotem płynącej. Gotujemy tam na piecu kaflowym, wodę przynosimy ze studni, a wewnątrz rozświetlają lampy naftowe i świece. Chatka Malucha jest otwarta podczas wakacji studenckich, więc i Ty możesz nas odwiedzić.

Przygodę z „Maluchem” możesz rozpocząć od naszej Zerówki. Pod koniec września będziemy wędrować po górskich szlakach, napawając się pięknem przyrody, ale przede wszystkim poznając się nawzajem. Kilka dni spędzimy także w naszej Chatce, gdzie z daleka od zgiełku miast naładujemy akumulatory przed rozpoczęciem roku akademickiego.

Jeśli chcesz do nas dołączyć, nie musisz być studentem naszej uczelni, po prostu przyjdź na jedno z naszych wydarzeń. Aby być na bieżąco, koniecznie zerknij na naszą stronę internetową. Znajdziesz nas również na Facebooku i Instagramie. Mamy nadzieję, że zobaczymy się niebawem, i to nie tylko na korytarzach uczelni.

Strona internetowa: maluch.elka.pw.edu.pl

Facebook: facebook.com/aktmaluch

Instagram: [aktmaluch](https://instagram.com/aktmaluch)



KLUB STUDENCKI

Amplitron

amplitron
miejsce, ludzie, muzyka. od 1970.

Jako Klub Studencki Amplitron działamy na Politechnice Warszawskiej od ponad 50 lat!

Zajmujemy się techniką estradową. Wiele większych wydarzeń które dzieją się na uczelni, takich jak bale, pikniki czy koncerty, jest obstawianych technicznie właśnie przez nas. Jest to świetna okazja do łączenia przyjemności z nauką obsługi sprzętu nagłaśniającego i oświetleniowego.

W chwilach odpoczynku od większych wydarzeń lubimy spędzić wieczór przy planszówkach, grach RPG i bilardzie, w co często wciągamy znużonych nauką studentów. Karaoke i Jam Session również nie są nam obce.

Możemy pochwalić się jednym z największych open space-ów na całej Politechnice. To tu spędzamy większość naszego czasu. Jest to idealne miejsce na odpoczynek, naukę i poznanie nowych ludzi. Chętnie udostępniamy studentom gry planszowe, piłkarzyki, a nawet bilarda.

Miejsce otwarte na studentów, ciekawi ludzie i świetna muzyka to właśnie my! Serdecznie zapraszamy do naszej sali numer 46b na parterze wydziału EiTl.



Wydział Elektroniki
i Technik Informatycznych

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

