

## Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna

4 lipca 2018 r. w Śląskim Centrum Chorób Serca w Zabrzu wykonano pierwsze w Polsce wszczepienie sztucznego serca. Pacjent cierpiał na niewydolność obukomorową serca. W całości wycięto pacjentowi jego naturalne serce i w to miejsce wszczepiono, nowe, sztuczne, od którego pacjent był całkowicie zależny. Sztuczne serce, to wykonany z tworzywa sztucznego, system składający się z dwóch niezależnych komór. Każda komora sztucznego serca jest podzielona na dwa segmenty: krwisty i powietrzny – ten drugi włacza i wytłacza krew z segmentu krwistego. Wyrzut krwi następuje przez włoczenie powietrza i otwarcie zastawek. Z pacjenta wystają dwa kable zasilające, to pompa pneumatyczna. Poza szpitalem, pacjent wyposażony był w tak zwaną jednostkę domową wyglądem przypominającą plecak o wadze 6 kg. Zasilana jest ona dwiema bateriami. W listopadzie tego samego roku pacjentowi usunięto serce sztuczne i wszczepiono serce naturalne od dawcy. Studia na kierunku Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna przekazują wiedzę z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych przy jednoczesnym uwzględnieniu nauk medycznych i nauk o zdrowiu. W trakcie nauki studenci uczą się projektowania i wytwarzania urządzeń biomechatronicznych i rehabilitacyjnych, bioprotez oraz sztucznych narządów i implantów. Modelowania i symulacji urządzeń biomechatronicznych i rehabilitacyjnych. Eksploatacji i serwisu urządzeń medycznych, biomechatronicznych i rehabilitacyjnych. Nabywają umiejętności w zakresie obsługi aparatury medycznej i systemów pomiarowych w biomechanice, biomechatronice i rehabilitacji a także odbioru i przetwarzania sygnałów biologicznych. Programowania mobilnych urządzeń mikrokontrolerowych i złożonych systemów komputerowych aparatury medycznej. Tworzenia i eksploatacji medycznych baz danych oraz systemów zdalnej diagnostyki medycznej. Słuchacze kierunku są zaznajamiani z eksploatacją elektronicznej aparatury diagnostycznej i terapeutycznej. Poznają systemy akwizycji i przetwarzania danych medycznych. Nabywają wiedzę w obrębie projektowania i integracji optoelektronicznych systemów diagnostycznych i terapeutycznych. Absolwenci studiów potrafią obsługiwać i konserwować optoelektroniczne systemy diagnostyczne i terapeutyczne. Znają materiały implantacyjne oraz instrumentarium medyczne. Obsługują systemy wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości wspierające działanie służb medycznych.

### Profil studenta:

Pomyśl o tym kierunku studiów, jeśli:

- Jesteś uzdolniony matematycznie i technicznie
- Cechuje myślenie innowacyjne, precyzja, staranność,
- Jesteś osobą kreatywną,
- Lubisz nowinki technologiczne
- Interesujesz się medycyną

Pomyśl o czymś innym, jeśli:

- Wolisz przedmioty humanistyczne
- Brak ci precyzji
- Nie lubisz pracy twórczej
- Nie masz smykałki technicznej, nie interesują Cię nowoczesne technologie
- Masz problemy ze skupieniem

### Program studiów:

Studia obejmują takie przedmioty jak:

- Anatomia człowieka
- Miernictwo wielkości elektrycznych i nieelektrycznych
- Prototypowanie układów elektronicznych
- Programowanie strukturalne
- Wizja komputerowa w medycynie
- Optyka
- Medycyna regeneracyjna i inżynieria tkankowa
- Biomechanika rehabilitacyjna
- Biomechatronika
- Urządzenia rehabilitacyjne i projektowanie sprzętu rehabilitacyjnego

### Możliwości zatrudnienia i szanse zatrudnienia:

Absolwenci kierunku Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna mogą znaleźć zatrudnienie w:

- Przedsiębiorstwach produkujących aparaturę medyczną
- Jednostkach badawczo rozwojowych
- Biurach projektowych i konstrukcyjnych
- Jednostkach służby zdrowia
- Firmach zajmujących się sprzedażą aparatury medycznej

Absolwent studiów Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna może pracować m.in. jako:

- Inżynier procesu produkcji
- Inżynier technolog
- Konstruktor części i podzespołów aparatury medycznej
- Inżynier elektronik
- Badacz

## Możliwości kształcenia:

Wojskowa Akademia Techniczna

Typ studiów: studia II stopnia, stacjonarne

Wydział: Wydział Inżynierii Mechanicznej

Kierunek: Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna

Specjalności na studiach:

- Biomechatronika i sprzęt rehabilitacyjny
- Elektronika biomedyczna
- Optoelektronika dla inżynierii biomedycznej

Adres: ul. gen. S. Kaliskiego 2, 00-908 Warszawa

Telefon: 261 837 100

e-mail: [dziekanat.wim@wat.edu.pl](mailto:dziekanat.wim@wat.edu.pl)

www: [www.wim.wat.edu.pl](http://www.wim.wat.edu.pl)

## Dane kontaktowe urzędu:

WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY W ŁODZI

Centrum Informacji i Planowania Kariery Zawodowej w Łodzi

ul. ul. Wólczańska 49, 90-608 Łódź

tel. 42 66 30 279, 42 66 30 273, 42 66 30 255

e-mail: [centrum@wup.lodz.pl](mailto:centrum@wup.lodz.pl)

Ulotka w wersji do wydruku dostępna w załączniku poniżej.