

Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# ZAKŁAD INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ

PREZENTACJA DO WYBORU  
SPECJALNOŚCI NA KIERUNKU STUDIÓW  
INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA  
II STOPIEŃ MAGISTERSKI



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA INŻYNIERSKIE SPECJALNOŚCI NA KIERUNKU STUDIÓW INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA

Specjalność: Inżynieria telemedyczna

Specjalność: Biomechanika inżynierska



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA TELEMEDYCZNA

## Podstawowe cele specjalności:

Przygotowanie absolwenta do obsługi i nadzoru, projektowania i wdrażania aparatury medycznej i specjalistycznych aplikacji telemedycznych, systemów informatycznych i infrastruktury technicznej w aplikacjach telemedycznych. Przygotowanie do technologicznego wykorzystania sztucznej inteligencji w medycynie.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



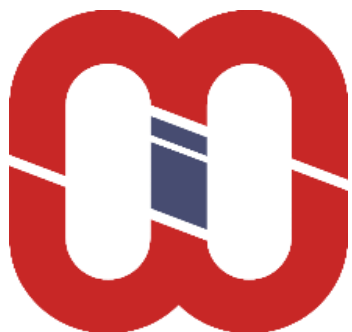
Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE

## SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA TELEMEDYCZNA

### Wybrane przedmioty specjalnościowe:

Moduł - systemy teleinformatyczne - Podstawy teleinformatyki. Moduł - systemy teleinformatyczne - Systemy zarządzania jednostkami służby zdrowia. Moduł - systemy teleinformatyczne - Elektroniczna dokumentacja pracy szpitala. Moduł - systemy teleinformatyczne - Systemy komputerowe w terapii i terapeutyczne urządzenia programowalne. Moduł - telematyka medyczna - Podstawy telematyki, Moduł - telematyka medyczna - Telechirurgia/telekardiologia. Moduł - telematyka medyczna - Techniczne aspekty telediagnostyki. Moduł - telematyka medyczna - Zastosowania telemedycyny. Moduł - sztuczna inteligencja w medycynie - Automatyzacja i systemy wspomagania decyzji. Moduł - sztuczna inteligencja w medycynie - Sieci neuronowe. Moduł - sztuczna inteligencja w medycynie - Systemy ekspertowe. Moduł - techniki wizyjne w medycynie - Analiza sygnałów biomedycznych. Moduł - techniki wizyjne w medycynie - Techniczne aspekty metod wizyjnych.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE

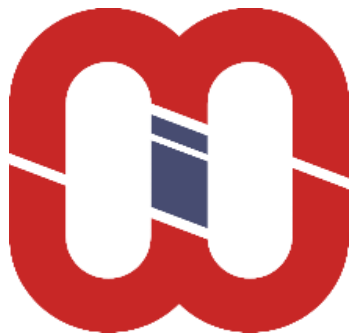
## SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA TELEMEDYCZNA

### Wybrane efekty kształcenia

**Wiedza:** z zakresu przekazywania i obróbki sygnałów diagnostycznych, podstawowe metody, o technikach stosowanych przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu zastosowań telemedycyny, o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu telemedycyny

**Umiejętności:** oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie telematyki, posługiwania się technikami telematyki właściwymi do realizacji zadań typowych dla telemedycyny, dokonania krytycznej analizy różnych rozwiązań technicznych w szczególności urządzenia, obiekty, systemy obejmujące zakres telematyki

**Kompetencje społeczne:** świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej (w tym szczególnie jako inżyniera medycznego), promocja osiągnięć techniki związanej z ochroną zdrowia.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA TELEMEDYCZNA

## Podstawowe możliwości pracy:

Absolwent przygotowany będzie do podjęcia pracy w: jednostkach medycznych (diagnostyczne, lecznicze i rehabilitacyjne) wykorzystujących lub wdrażających systemy telemedyczne oraz w jednostkach projektowych i produkcyjnych, związanych z procesem eksploatacji aparatury i urządzeń medycznych, w tym szczególnie opartych o techniki i technologie informatyczne oraz transmisję i archiwizację danych medycznych, ich akredytację i atestacyjność oraz dystrybucję.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA TELEMEDYCZNA

## Podstawowe cele specjalności:

Przygotowanie absolwenta do obsługi i nadzoru, projektowania i wdrażania aparatury diagnostycznej i terapeutycznej oraz systemów diagnostyczno-terapeutycznych związanych z biomechaniką medyczną i rehabilitacyjną. Przygotowanie do modelowania i projektowania struktur biomechanicznych.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



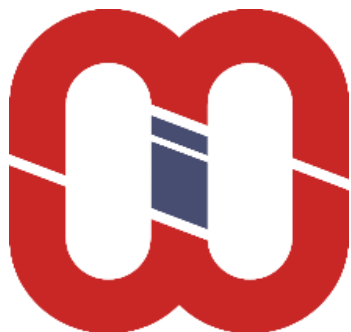
Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE SPECJALNOŚĆ: BIOMECHANIKA INŻYNIERSKA

## Wybrane przedmioty specjalnościowe:

Moduł - automatyka i sterowanie. Moduł - badanie materiałów i tkanek. Moduł - rehabilitacja ruchowa. Moduł - projektowanie i modelowanie struktur biomechanicznych.





Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE

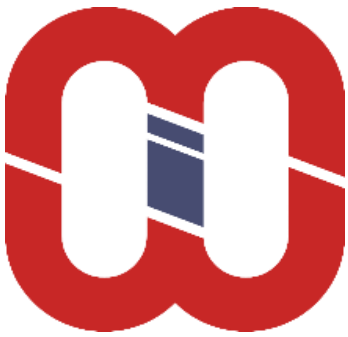
## SPECJALNOŚĆ: BIOMECHANIKA INŻYNIERSKA

### Wybrane efekty kształcenia:

**Wiedza:** w zakresie modelowania i projektowania elementów biomechanicznych, o podstawowych metodach, technikach, narzędziach i materiałach stosowanych przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu biomechaniki, ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu biomechaniki.

**Umiejętności:** oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć techniki i medycyny, planowanie i przeprowadzanie eksperymentów, w tym pomiarów i symulacji komputerowych, interpretowania uzyskanych wyników i wyciągania wniosków, zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty medyczne - zaprojektowania urządzenia, obiektu, systemu związanego z zakresem inżynierii biomedycznej, w tym szczególnie biomechaniki

**Kompetencje społeczne:** świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej (w tym szczególnie jako inżyniera medycznego), promocja osiągnięć techniki związanej z ochroną zdrowia.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

# STUDIA II STOPNIA MAGISTERSKIE SPECJALNOŚĆ: BIOMECHANIKA INŻYNIERSKA

## Podstawowe możliwości pracy:

Absolwent przygotowany będzie do podjęcia pracy w: szpitalach, jednostkach klinicznych, ambulatoryjnych i poradniach oraz w innych jednostkach organizacyjnych leczenia i rehabilitacji związanych ze wszystkimi aspektami biomechaniki medycznej, związanej z układem kostno-stawowo -mięśniowym oraz modelowaniem ruchu człowieka, a także w jednostkach projektowych i produkcyjnych, związanych z procesem eksploatacji aparatury i urządzeń medycznych, w tym szczególnie wykorzystywanych w biomechanice medycznej, ich akredytacją i atestacyjnością oraz dystrybucją.



Wydział Inżynierii Mechanicznej  
Uniwersytet Technologiczno-  
Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w  
Bydgoszczy



Zakład Inżynierii Biomedycznej

## KONTAKT

### ZAKŁAD INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ

prof. dr hab. inż. **Tomasz TOPOLIŃSKI**  
Kierownik Zakładu

e-mail: [topol@utp.edu.pl](mailto:topol@utp.edu.pl), [kontaktzib@utp.edu.pl](mailto:kontaktzib@utp.edu.pl)

Budynek 2.5

dr hab. n. wet. **Janusz DANEK**, prof. nadzw. UTP  
Przewodniczący Rady Programowej

e-mail: [jdane@wp.pl](mailto:jdane@wp.pl), [danekj@utp.edu.pl](mailto:danekj@utp.edu.pl)

Budynek 2.5