**Nazwa przedmiotu:**

Biomechanics

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Cezary Rzymkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Robotics

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

EM16

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. Number of hours that require the presence of a teacher – 45 h, including:
a) lectures – 30 h.,
b) tutorials/laboratory – 15 h.

2. Private study/self-studying hours: 85, including:
a) preparation for tutorials/laboratory exercises, literature studies – 50 h,
b) preparation for the final test – 35 h.

Total: 130 h, 5 ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

3 ECTS (50 h), including
a) lectures – 30 h,
b) laboratory – 15 h,
c) consultation hours - 5 h.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0,6 ECTS, tutorials/laboratory exercises (15 h)

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

100

**Cel przedmiotu:**

-

**Treści kształcenia:**

-

**Metody oceny:**

-

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

 xxx

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka EM16\_W1:**

The student has a well-established knowledge on the measurement of selected dynamic quantities in biomechanical systems.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o, P7U\_W

**Charakterystyka EM16\_W2:**

The student knows the basics of kinematics and dynamics of mechanical and biomechanical systems.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o, P7U\_W

**Charakterystyka EM16\_W3:**

The student has a well-established knowledge on application of advanced computer methods in modelling and analysis of biomechanical and biorobotic systems.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o, P7U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka EM16\_U1:**

The student is able to collect and integrate information from literature and other sources as well as to make a critical selection for the purpose of solving a specific problem in the field of biomechanics.

Weryfikacja:

Final test, classroom presentation

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U01, AiR2\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o, I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.2.o, III.P7S\_UW.4.o

**Charakterystyka EM16\_U2:**

The student is able to prepare a presentation and a concise report regarding selected biomechanical problems.

Weryfikacja:

Classroom presentation, report assessment

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UK

**Charakterystyka EM16\_U3:**

The student is able to use the known mathematical and modeling methods to conduct various analyses of biomechanical and biorobotic systems.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.2.o, III.P7S\_UW.4.o

**Charakterystyka EM16\_U4:**

The student is able to use knowledge from research/observation of biological systems as the basis for proposing new solutions in the field of biorobotics.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.3.o