

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika urazów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Protezy i aparaty medyczne |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Prostheses and medical devices |
| KOD PRZEDMIOTU | L314 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 4.00 |
| SEMESTRY | 6 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie klasyfikacji oraz stopni niepełnosprawności.

Cel 2 Zapoznanie z podstawowymi rodzajami protez i aparatów medycznych oraz poznanie procesu protezowania pacjentów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość zagadnień z biomechaniki rehabilitacyjnej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować rodzaje oraz stopnie niepełnosprawności.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna rodzaje protez oraz apatarów medycznych dla wskazanego typu niepełnosprawności.

EK3 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot umie przeprowadzić symulację procesu doboru protezy lub aparatu dla osoby niepełnosprawnej.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi wskazać możliwości pokonywana barier architektonicznych, ekonomicznych oraz społecznych przez osoby niepełnosprawne.

EK5 Kompetencje społeczne Student, który zaliczył przedmiot potrafi identyfikować problemy osób niepełnosprawnych oraz uzasadnić potrzebę zastosowania dowolnej protezy lub aparatu medycznego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Rodzaje niepełnosprawności ruchowej oraz metody przywracania utraconych funkcji | 2 |
| W2 | Podział i rola protez, ortoz oraz zaopatrzenia ortopedycznego | 2 |
| W3 | Aparaty medyczne wspomagające dysfunkcje organizmu | 2 |
| W4 | Zasady projektowania i doboru protez ortopedycznych oraz wózków inwalidzkich | 2 |
| W5 | Protezy stomatologiczne | 1 |
| W6 | Aparaty słuchowe | 2 |
| W7 | Aparaty wspomagające wzrok | 2 |
| W8 | Rodzaje i funkcje stabilizatorów zewnętrznych | 2 |

| SEMINARIUM | | |
|------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| S1 | Rozwiązania architektoniczne oraz urządzenia użyteczności codziennej ułatwiające funkcjonowanie osób niepełnosprawnych. | 4 |
| S2 | Zasady projektowania wózków inwalidzkich specjalnego przeznaczenia. | 2 |

| SEMINARIUM | | |
|------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| S3 | Aparaty medyczne do samodzielnej obsługi przez pacjentów. Charakterystyka sterowania i funkcjonalności. | 3 |
| S4 | Funkcjonalne protezy kończyn górnych. Rozwiązania konstrukcyjne, metody sterowania. | 3 |
| S5 | Funkcjonalne protezy kończyn dolnych. Rozwiązania konstrukcyjne, metody sterowania. | 3 |
| S6 | Materiały na protezy kosmetyczne i parametry ich użytkowania. Wpływ sposobu mocowania na trwałość protez. | 2 |
| S7 | Metody dopasowywania aparatów słuchowych ze względu na stopień i rodzaj ubytku słuchu. | 3 |
| S8 | Protezowanie wzroku, charakterystyka aparatów zaopatrujących wzrok. | 3 |
| S9 | Zaopatrzenie ortotyczne kończyn dolnych, górnych oraz tułowia. | 4 |
| S10 | Pomoce techniczne w pionizacji i nauce chodu. | 2 |
| S11 | Zaliczenie | 1 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 45 |
| Konsultacje przedmiotowe | 5 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 10 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 25 |
| Opracowanie wyników | 10 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 25 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 120 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 4.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

P3 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Prezentacja multimedialne wybranego tematu z zakresu przedmiotu

W2 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W3 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ważonej ocen ze wszystkich przeprowadzonych testów (0,2), kolokwium (0,3) i egzaminu (0,5).

W4 Wymagana jest minimum 80% obecność na zajęciach.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi zdefiniować wybrane rodzaje niepełnosprawności oraz dedykowane im specjalistyczne protezy lub aparaty medyczne. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student, który zaliczył przedmiot potrafi opisać rodzaje protez i aparatów medycznych dla wskazanego typu niepełnosprawności. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student, który zaliczył przedmiot przygotować wytyczne do doboru protezy lub aparatu medycznego dla osoby niepełnosprawnej z zależności od typu niepełnosprawności oraz wieku pacjenta. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wskazać bariery architektoniczne zarówno w pomieszczeniach jak i miastach oraz umie zaprojektować rozwiązania koncepcyjne adoptujące przeszkodę dla osób niepełnosprawnych. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |

| | |
|---------------------|----------------|
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | j.w. (1,2,3,4) |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|--|-----------------------|---------------|
| EK1 | K1_W14 K1_W22 | Cel 1 Cel 2 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 S2 S4 S5 S6 S8 S9 S10 | N1 N2 | F1 P1 P2 P3 |
| EK2 | K1_W14 K1_W22 | Cel 2 | W3 W4 W5 W6 W7 W8 S2 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 | N1 N2 | F1 P1 P2 P3 |
| EK3 | K1_UO04 K1_UP01 | Cel 1 | W1 W2 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 | N1 N2 | F1 |
| EK4 | K1_UO04 K1_UP01 | Cel 2 | W4 W8 S2 S3 S4 S5 S6 S7 | N1 N2 | F1 P1 P2 |
| EK5 | K1_K07 | Cel 1 | W1 W2 W3 S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 | N1 N2 | F1 P1 P2 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Nałęcz M. (red.) — *Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna. Tom 3. Sztuczne narządy*, Warszawa, 2001, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT
- [2] Przeździak B., Nyka W. — *Zastosowanie kliniczne protez, ortoz i środków pomocniczych*, Gdańsk, 2008, Via Medica
- [3] Kromka-Szydek M., Łagan S. — *Podstawy rehabilitacji i zaopatrzenia ortopedycznego*, Kraków, 2011, Politechnika Krakowska

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Nałęcz M. (red.) — *Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna. Tom 5. Biomechanika i inżynieria rehabilitacyjna*, Warszawa, 2001, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Sylwia, Dominika Łagan (kontakt: slagan@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Sylwia Łagan (kontakt: slagan@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....