

RAMOWY PROGRAM PRAKTYK

Planowane do osiągnięcia efekty uczenia się przewidziane w programie studiów dla studenckiej praktyki zawodowej

EK1 Wiedza Absolwent zna i rozumie podstawy anatomii, fizjologii, biofizyki i biochemii w zakresie niezbędnym do zrozumienia i modelowania procesów z tych dziedzin zachodzących w organizmie człowieka, jak również projektowania, eksploatacji oraz konserwacji urządzeń biotechnicznych; posiada wiedzę z zakresu diagnostyki, kontroli, atestacji i walidacji oraz odbioru technicznego aparatury medycznej i analitycznej.

EK2 Wiedza Absolwent zna i rozumie podstawy projektowania i analizy układów automatyki oraz układów elektrycznych i elektronicznych wykorzystywanych w aparaturze medycznej; ma wiedzę z podstaw mechatroniki, metrologii oraz automatyki i robotyki konieczną do rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu miernictwa medycznego, sterowania i cyfrowego przetwarzania sygnałów w medycynie.

EK3 Wiedza Absolwent zna i rozumie zagadnienia informatyki i programowania w zakresie inżynierskim pozwalającym tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze inżynierii medycznej jak również z zakresu statystyki i rachunku prawdopodobieństwa przydatną do celów przetwarzania informacji oraz analizy danych związanych z zastosowaniem metod statystycznych w medycynie; zna techniki obrazowania medycznego oparte o znajomość fizyki medycznej i podstawy diagnostyki obrazowej.

EK4 Wiedza Absolwent zna i rozumie podstawy zarządzania oraz organizacji pracy w służbie zdrowia i planowania logistycznego w ochronie zdrowia, systemy jakości produktów medycznych; zna podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, szczególnie w szpitalach i ośrodkach służby zdrowia, jak również posiada wiedzę dotyczącą prawnych i etycznych aspektów inżynierii medycznej.

EK5 Umiejętności Absolwent potrafi rozwiązywać postawione problemy na poziomie inżynierskim za pomocą narzędzi obliczeniowych analitycznych oraz symulacji komputerowej procesów rzeczywistych zachodzących w organizmie człowieka; potrafi zastosować metody eksperymentalne do diagnostyki i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu bioinżynierii mechanicznej.

EK6 Umiejętności Absolwent potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji aparatury medycznej i diagnostycznej, jak również zaprojektować prosty układ elektroniczny wykorzystywany w aparaturze medycznej czy napisać prostą aplikację programową z zakresu miernictwa medycznego, sterowania i cyfrowego przetwarzania sygnałów.

EK7 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do podejmowania decyzji, brania pod uwagę różnych aspektów swojej działalności oraz wpływu techniki i technologii na środowisko, stosunki międzyludzkie, bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa; identyfikowania i rozwiązywania dylematów natury etycznej związanych z kontaktem ze współpracownikami z zespołu oraz podwładnymi, jak również dylematów zewnętrznych związanych z efektami i wpływem własnych działań na życie innych ludzi.

Planowany zakres studenckiej praktyki zawodowej

EK1 Funkcjonowanie człowieka – urazy, patologie, choroby, zaburzenia; metody leczenia i rehabilitacji; metody kliniczne badań i pomiarów człowieka; aparatura i sprzęt wykorzystywane na specjalistycznych oddziałach szpitalnych i w placówkach medycznych; aparatura i sprzęt wykorzystywane w zakresie wspomaganie funkcjonowania człowieka, leczenia, rehabilitacji.

Aparatura medyczna (zasada działania, serwisowanie, kalibracja i testy kontroli jakości); podstawowe parametry aparatury medycznej, sposób pomiaru, artefakty, dokładność pomiarowa; roboty medyczne; zaopatrzenie ortotyczne wspomagające utracone funkcje.

EK2 Analiza danych medycznych; opracowanie statystyczne wyników badań klinicznych; programy wykorzystywane w badaniach medycznych, opracowywaniu wyników i analizie; analiza obrazów medycznych, programy do analizy obrazów; oprogramowanie stosowane w placówkach służby zdrowia, aplikacje do zarządzania rejestracją pacjentów; programy wspomagające planowanie operacyjne oraz programy do modelowania i druku 3D.

EK3 Struktura i funkcjonowanie szpitala lub innej placówki medycznej; dokumentacja i programy do zarządzania w służbie zdrowia; zarządzanie aparaturą medyczną, paszport techniczny; przepisy specjalistyczne dotyczące pracowni; ochrona radiologiczna; Podstawowe przepisy BHP obowiązujące w placówkach medycznych/ firmach/przedsiębiorstwach; zaopatrzenie placówek medycznych w sprzęt i aparaturę; utylizacja odpadów; kontrola jakości wyrobów medycznych; kontrola wyrobów przygotowywanych dla indywidualnego pacjenta; ergonomia pracy personelu medycznego.

EK4 Modelowanie w biomechanice; modelowanie narządów ciała człowieka; budowa prototypów; druk 3D w zastosowaniach medycznych (materiały, przygotowanie modelu, przebieg procesu); materiały stosowane w medycynie; ocena stanu aparatury medycznej, metody doświadczalne w bioinżynierii; projektowanie dla służby zdrowia.

EK5 Serwisowanie aparatury medycznej; kalibracja i kontrola urządzeń medycznych; planowanie przeglądów i testów aparatury medycznej; ocena wyrobów medycznych w aspekcie ich niezawodności; zapoznanie się z działaniem aparatury i sprzętu medycznego.

EK6 Praca z pacjentem; dokumentacja medyczna pacjenta; ochrona danych osobowych; dopasowywanie indywidualne zaopatrzenia ortotycznego; projektowanie własnych wyrobów; utylizacja odpadów medycznych; rehabilitacja społeczna; dobór metody leczenia do pacjenta; badania kliniczne (specyfika, tworzenie dokumentacji, czynności administracyjne); zarządzania personelem w placówkach służby zdrowia/ firmach/ przedsiębiorstwach.

.....
podpis studenta

Podmiot zewnętrzny:

Wyrażam zgodę.*

Nie wyrażam zgody.* Uzasadnienie:

.....
.....
.....

.....
miejsowość

data

.....
podpis i dane osoby reprezentującej
podmiot zewnętrzny

Politechnika Krakowska Wydział Mechaniczny

.....
pieczęć albo nazwa wydziału PK

Opiekun praktyk z ramienia wydziału PK:

Wyrażam zgodę i potwierdzam zgodność profilu podmiotu zewnętrznego z kierunkiem studiów studenta.*

Nie wyrażam zgody.* Uzasadnienie:

.....
.....
.....

Kraków,
data

.....
dr inż. Magdalena Kromka-Szydek, prof. PK