

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria kliniczna, Biomechanika urazów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Aparatura medyczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Medical instrumentation
KOD PRZEDMIOTU	L233
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z budową i zasadą działania podstawowej aparatury medycznej oraz jej wykorzystaniem w placówkach służby zdrowia.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z zakresu anatomii, fizjologii i fizyki.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna podstawowe zjawiska fizyczne stanowiące podstawę działania aparatury medycznej.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna zasadę działania podstawowej aparatury medycznej do diagnostyki i monitorowania pacjenta.

EK3 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna metody zarządzania aparaturą medyczną w jednostkach służby zdrowia.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi opisać budowę podstawowej aparatury medycznej wykorzystywanej do diagnostyki i monitorowania pacjenta.

EK5 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi dobrać metodę diagnostyczną do wybranej jednostki chorobowej.

EK6 Kompetencje społeczne Student, który zaliczył przedmiot ma świadomość znaczenia rozwiązań inżynierskich w zakresie wspomagania procesu diagnozowania, monitorowania i leczenia człowieka.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcia podstawowe i klasyfikacja aparatury medycznej.	2
W2	Rentgenodiagnostyka.	3
W3	Tomografia komputerowa.	2
W4	Rezonans magnetyczny.	2
W5	Medycyna nuklearna.	2
W6	Ultrasonografia i echo serca.	2
W7	Elektrokardiografia.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Wyposażenie stanowiska intensywnej terapii.	8
C2	Aparatura medyczna wykorzystywana na bloku operacyjnym.	6

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C3	Wyposażenie sal zabiegowych kardiologii interwencyjnej, chirurgii małoinwazyjnej.	6
C4	Nowoczesna diagnostyka laboratoryjna i obrazowa.	6
C5	Nadzór i zarządzanie aparaturą medyczną.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

N5 Pokaz aparatury medycznej

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	45
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Egzamin pisemny**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Obowiązkowa obecność na wszystkich ćwiczeniach.**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować podstawowe zjawiska fizyczne stanowiące podsatwę działania aparatury medycznej.
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 potrafi podać zasadę działania podstawowej aparatury medycznej.
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 potrafi podać podstawowe metody zarządzania aparaturą medyczną w szpitalach.
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 potrafi opisać budowę wskazanej aparatury medycznej do diagnostyki i monitorowania pacjenta.
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	Student potrafi dobrać aparaturę do diagnostyki wybranej jednostki chorobowej.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi ocenić rolę rozwiązania inżynierskiego wykorzystywanego w aparaturze stosowanie do monitorowania i leczenia pacjenta.
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_W15	Cel 1	W6 W7 C2 C3 C4 C5	N1 N2	P1
EK2	K1_W16, K1_W23	Cel 1	W6 W7 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK3	K1_W25	Cel 1	C1	N1 N2	P1
EK4	K1_UB04	Cel 1	W6 W7 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK5	K1_UB07	Cel 1	W6 W7 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK6	K1_K07	Cel 1	C1	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Nałęcz M. (pod red.)** — *Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna 2000, tom 8 Obrazowanie biomedyczne.*, Warszawa, 2003, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit
- [2] | **Gonet B.** — *Obrazowanie magnetyczno-rezonansowe*, Warszawa, 1997, Wyd. Lek. PZWL
- [3] | **Allan P.L., Dubois P.A., Pozniak M.A., McDicken W.N.** — *Ultrasonografia Dopplerowska*, Wrocław, 2009, Elsevier Urban&Partner

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Prokop M., Galantki M.** — *Spiralna i wielorzędowa tomografia komputerowa człowieka.*, Warszawa, 2007, Medipage
- [2] | **Brant W.E., Helis C.A.** — *Podstawy diagnostyki radiologicznej.*, Warszawa, 2007, Medipage

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Katalogi sprzętu i aparatury medycznej.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż., prof. PK Magdalena, Irena Kromka-Szydek (kontakt: mkszydek@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Magdalena Kromka-Szydek (kontakt: mkszydek@mech.pk.edu.pl)

2 mgr inż. Paweł Szkodny (kontakt: pszkodny@szpitaljp2.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....