

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: Inżynieria kliniczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Sprzęt szpitalny i aparatura analityczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Hospital equipment and analytical instrumentation
KOD PRZEDMIOTU	L304
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5 6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	0	0
6	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się ze strukturą oraz funkcjonowaniem placówek służby zdrowia a także wyposażeniem w sprzęt medyczny specjalistycznych oddziałów szpitalnych oraz aparaturą laboratoriów klinicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 -

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna strukturę szpitala i jego oddziałów oraz przepisy dotyczące pracowni specjalistycznych.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna konstrukcję aparatury i sprzętu znajdującego się w placówkach służby zdrowia.

EK3 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot zna zasadę działania urządzeń oraz kryteria oceny sprawności aparatury i urządzeń technicznych znajdujących się na oddziałach szpitalnych.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi określić istotne parametry pracy aparatury medycznej i sprzętu szpitalnego oraz sporządzić dla nich paszport techniczny.

EK5 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi wykonać specyfikację techniczną istotnych warunków zamówienia dla sprzętu szpitalnego i aparatury medycznej.

EK6 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi określić zadania dotyczące obsługi i nadzorowania sprzętu szpitalnego oraz aparatury medycznej.

EK7 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi zaplanować i dobrać rodzaj sprzętu i aparatury stanowiącej niezbędne wyposażenie oddziału szpitalnego lub pracowni specjalistycznej.

EK8 Kompetencje społeczne Student, który zaliczył przedmiot ma świadomość znaczenia roli inżyniera w służbie zdrowia, w zakresie wspomagania personelu medycznego przy obsłudze i nadzorowaniu sprzętu szpitalnego oraz planowaniu zakupów aparatury medycznej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Struktura szpitala oraz charakterystyka oddziałów i pracowni specjalistycznych.	2
W2	Wymagania prawne związane z zaopatrzeniem w aparaturę i sprzęt medyczny w placówkach służby zdrowia. Ewidencja i zarządzanie sprzętem w szpitalach.	2
W3	Wyposażenie w sprzęt i aparaturę bloku operacyjnego oraz OIOM.	6
W4	Wyposażenie w sprzęt i aparaturę specjalistycznych oddziałów szpitalnych.	9
W5	Sterylizacja sprzętu. Sprzęt i materiały jednorazowe. Instrumentarium chirurgiczne.	4
W6	Centralne laboratorium kliniczne.	3
W7	Lasery w medycynie.	2
W8	Urządzenia do wspomagania pracy serca. Krążenie pozaustrojowe. System ECMO.	2

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Nowoczesne urządzenia stosowane w medycynie. Zasada działania, porównanie różnych rozwiązań konstrukcyjnych. Specyfikacja techniczna. Przydatność na specjalistycznych oddziałach szpitalnych.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

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	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Odpowiedź ustna**P2** Projekt**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Min. 70% obecności na seminarium.**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać podstawowe definicje dotyczące szpitala i jego struktury.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi podać podstawowe definicje dotyczące szpitala i jego struktury oraz przepisy dotyczące szpitala i oddziałów specjalistycznych.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi podać definicje dotyczące szpitala i jego struktury oraz przepisy i rozporządzenia dotyczące szpitala i oddziałów specjalistycznych. Potrafi wykazać zagrożenia wynikające z ich nieprzestrzegania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić aparaturę i sprzęt znajdujący się na bloku operacyjnym, OIOM oraz w centralnym laboratorium klinicznym.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić oraz opisać konstrukcję aparatury i sprzętu znajdującego się na bloku operacyjnym, OIOM oraz w centralnym laboratorium klinicznym.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić oraz opisać konstrukcję aparatury i sprzętu znajdującego się na bloku operacyjnym, OIOM oraz w centralnym laboratorium klinicznym. Potrafi porównać współczesne rozwiązania różnych firm.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w podstawowym zakresie opisać zasadę działania urządzeń znajdujących się na bloku operacyjnym, OIOM oraz w centralnym laboratorium klinicznym.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w opisać zasadę działania urządzeń znajdujących się na bloku operacyjnym, OIOM oraz w centralnym laboratorium klinicznym. Potrafi podać sposoby oceny sprawności urządzeń.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w opisać zasadę działania urządzeń znajdujących się na bloku operacyjnym, OIOM oraz w centralnym laboratorium klinicznym. Potrafi podać sposoby kontroli jakości oraz kalibracji stosowane w urządzeniach.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować istotne parametry pracy podstawowej aparatury i sprzętu szpitalnego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zdefiniować istotne parametry pracy każdej aparatury i sprzętu szpitalnego.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zdefiniować istotne parametry pracy każdej aparatury i sprzętu szpitalnego. Potrafi sporządzić paszport techniczny.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zdefiniować istotne parametry techniczne urządzenia medycznego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zdefiniować istotne parametry techniczne urządzenia medycznego oraz wykonać specyfikację techniczną dla dwóch prostych sprzętów szpitalnych.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zdefiniować istotne parametry techniczne urządzenia medycznego oraz wykonać specyfikację techniczną dla wybranych zaawansowanych aparatów diagnostycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić podstawowe zadania związane z nadzorowaniem sprzętu szpitalnego i aparatury.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić w szerokim zakresie zadania związane z nadzorowaniem sprzętu szpitalnego i aparatury. Potrafi wykazać zagrożenia związane z brakiem takiego działania.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić w szerokim zakresie zadania związane z nadzorowaniem sprzętu szpitalnego i aparatury. Potrafi wykazać zagrożenia związane z brakiem takiego działania. Potrafi wskazać sposoby realizacji tego zadania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaplanować wyposażenie w podstawowy sprzęt szpitalny i aparaturę medyczną dla wybranego oddziału lub pracowni.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zaplanować wyposażenie w sprzęt szpitalny i aparaturę medyczną dla wybranego oddziału lub pracowni zgodnie z obowiązującymi przepisami.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaplanować wyposażenie w sprzęt szpitalny i aparaturę medyczną dla wybranego oddziału lub pracowni zgodnie z obowiązującymi przepisami. Potrafi dobrać aparaturę w oparciu o założone funkcjonowanie oraz stan finansowy placówki; wykazać przydatność urządzeń.
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać zakres obowiązków inżyniera zatrudnionego w służbie zdrowia.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi podać zakres obowiązków inżyniera zatrudnionego w służbie zdrowia. Potrafi ocenić jego rolę w zakresie obsługi i nadzorowania sprzętu szpitalnego i aparatury.
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi podać zakres obowiązków inżyniera zatrudnionego w służbie zdrowia. Potrafi ocenić jego rolę w zakresie obsługi i nadzorowania sprzętu szpitalnego i aparatury, a także wykazać możliwości współpracy i wspomagania personelu w zakresie decyzyjnym, szkoleniowym oraz naukowo-badawczym.

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 K1_W16	Cel 1	W1 W2 S1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2	K1_W15 K1_W16	Cel 1	W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_W15 K1_W16	Cel 1	W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK4	K1_UB04 K1_UB07	Cel 1	W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK5	K1_UB04 K1_UB07	Cel 1	W2 W3 W4 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK6	K1_UB04 K1_UB07	Cel 1	W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK7	K1_UB04 K1_UB07	Cel 1	W2 W3 W4 W6 S1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK8	K1_K07	Cel 1	W1 W2 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dembińska-Kieć A., Nastalski J.W. (pod red) — *Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej.*, Wrocław, 2009, Urban & Partner
- [2] | Bielecki K. (pod red.) — *Narzędzia, protezy i szwy chirurgiczne.*, Lublin, 2008, Wydawnictwo Makmed

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Nałęcz M. (pod red.) — *Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna 2000, tom 2. Biopomiary.*, Warszawa, 2001, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit
- [2] | Nałęcz M. (pod red.) — *biernetyka i Inżynieria Biomedyczna 2000, tom 9. Fizyka medyczna.*, Warszawa, 2002, Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Katalogi sprzętu medycznego i aparatury medycznej.
- [2] | Dziennik ustaw nr.31

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)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....