



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wyposażenie sal operacyjnych i gabinetów medycznych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Małgorzata Wojsznis

email: Malgorzata.Wojsznis@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Jana Pawła II 24 (CMBiN), 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student powinien posiadać wiedzę z ergonomii w medycynie oraz wiedzę podstawową w zakresie działania i organizacji placówek medycznych w Polsce. Student powinien umieć korzystać z przepisów i aktów normatywnych oraz znać język angielski na poziomie podstawowym.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowym i specjalistycznym sprzętem stosowanym w medycynie oraz z zagadnieniami dotyczącymi wymagań ogólnoprzestrzennych i ogólnobudowlanych jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma wiedzę o urządzeniach i wyposażeniu stosowanym w medycynie, robotach medycznych i urządzeniach laserowych.

Student ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach właściwych dla



inżynierii biomedycznej.

Student ma wiedzę z zakresu systemów informatycznych w medycynie, obejmującą w szczególności systemy elektrodiagnostyki medycznej i diagnostyki obrazowej.

#### Umiejętności

Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim).

Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i oceniać istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności dotyczące urządzeń medycznych.

Student potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych w medycynie.

#### Kompetencje społeczne

Student ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

#### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na egzaminie. Egzamin składa się z 10 pytań otwartych, różnie punktowanych, z których student wybiera trzy. Próg zaliczeniowy: 50%.

Wiedza oraz umiejętności nabyte w ramach zajęć projektowych są weryfikowane przez prezentację opracowanego przez studentów (w grupach) projektu oraz dyskusji dotyczącej pracy.

#### Treści programowe

Wykład:

Podstawowe funkcje sal operacyjnych i gabinetów medycznych. Optymalizacja organizacji pomieszczeń bloku operacyjnego. Wymagania architektoniczne sal operacyjnych i gabinetów medycznych. Niezbędne instalacje sal operacyjnych i gabinetów medycznych. Podstawowe wyposażenie sal operacyjnych, aktualne trendy. Podstawowe wyposażenie gabinetów medycznych. Zintegrowane sale operacyjne, systemy sterowania i rejestracji zabiegów operacyjnych, sale hybrydowe, mobilne sale operacyjne.

Projekt:

Opis urządzenia lub systemu wyposażenia: zasada działania, znaczenie w wyposażeniu sal operacyjnych lub gabinetów medycznych, opis poprawnej eksploatacji i sterowania, warunki utrzymania sprawności, najczęstsze niesprawności, serwisowanie, utylizacja.

#### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami oraz warsztaty w ramach współpracy z firmami produkującymi wyposażenie dla placówek medycznych.

Projekt: prezentacja opracowanego przez studentów (w grupach) projektu, wyszukiwanie źródeł, praca w zespole, dyskusja.



## Literatura

### Podstawowa

Tomanek M., Infrastruktura bloku operacyjnego – panele, okładziny, szkło czy stal nierdzewna?, Ogólnopolski Przegląd Medyczny 6/2018.

Woszczyzna Z., Sopel A., Blok operacyjny – optymalizacja organizacji pomieszczeń i wyposażenia, Ogólnopolski Przegląd Medyczny 5/2014.

Mach T., Gil A., Ergonomia na bloku operacyjnym z punktu widzenia architekta, Ogólnopolski Przegląd Medyczny 6/2015.

Sobierajska A., Lenarski R., Wentylacja i klimatyzacja w szpitalu – wytyczne do projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji, Ogólnopolski Przegląd Medyczny 6/2018

### Uzupełniająca

Skalski J, Początki chirurgii w najdawniejszych czasach, CX News nr 3/37/2011.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Dz.U. z dnia 29 czerwca 2012 r., poz. 739.

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, Dz.U. 2011 nr 112 poz. 654.

Landau M., Historia medycyny: chirurdzy w czarnych fartuchach [www.focus.pl](http://www.focus.pl), [dostęp 13.06.18].

Kaiser K., Sale operacyjne i zabiegowo-operacyjne Cz. 7. Sale zabiegowo-operacyjne kardiologii inwazyjnej, sale hybrydowe oraz sale wysokoaseptyczne, <http://www.chlodnictwoiklimatyzacja.pl> [dostęp 21.06.18]

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	20	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności