



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały i implanty stomatologiczne

---

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

---

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

### Liczba punktów ECTS

2

---

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. n. med. Elżbieta Paszyńska

email: paszynska@ump.edu.pl

tel. 61 854 71 01

Katedra Biomateriałów i Stomatologii

Doświadczalnej

Uniwersytet Medyczny im. Karola

Marcinkowskiego w Poznaniu

ul. Bukowska 70, 61-812 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:



### **Wymagania wstępne**

- Podstawowa wiedza z biologii i chemii.
- Umiejętność logicznego myślenia, pozyskiwania informacji z biblioteki i Internetu.
- Rozumienie potrzeby kształcenia się i zdobywania interdyscyplinarnej wiedzy.

### **Cel przedmiotu**

Poznanie wybranych biomateriałów jako implantów i materiałów stomatologicznych, wstępne zaznajomienie z uwarunkowaniami powstawania i praktycznego zastosowania biomateriałów jako implantów i materiałów stomatologicznych w biologicznym cyklu życia.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

1. Student powinien opisać rodzaje biomateriałów jako implantów w medycynie i stomatologii.
2. Student powinien opisać oddziaływania biomateriał/tkanka, biozgodności i zagadnienia immunologiczne.
3. Student powinien opisać mechaniczne i fizyczne właściwości struktur kostno-stawowych, w tym specyfikę tkanek jamy ustnej.

#### Umiejętności

1. Student potrafi pozyskiwać informacje dotyczące obszaru wiedzy medycznej.
2. Student potrafi ocenić uwarunkowania medyczne w zakresie inżynierii biomedycznej.
3. Student potrafi integrować uzyskane informacje, interpretować i wyciągać wnioski potrzebne przy konstruowaniu implantów medycznych i materiałów.

#### Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej.
2. Student potrafi ustalać priorytety służące realizacji określonego projektu.

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

#### Wykład

Zaliczenie na podstawie kolokwium w formie testu z pytaniami wielokrotnego wyboru MCQ (zaliczenie w przypadku poprawnych odpowiedzi na min. 60% prowadzone na koniec semestru (skala ocen:<59%-ndst, 60%-dostateczny, 75%-dość dobry, 80%-dobry, 85%-ponad dobry, 90%-bardzo dobry)

#### Laboratorium



Ocena sprawozdania i odpowiedzi pisemnej z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Uzyskanie zaliczenia na podstawie oceny pozytywnej z odpowiedzi i sprawozdania oraz testu MCQ ocenianego w tej samej skali co część wykładowa.

## Treści programowe

### Wykład

1. Podstawowe typy implantów w medycynie. Podział według kryteriów klinicznych i specjalności medycznych
2. Istota oddziaływania biomateriał/tkanka. Reakcje komórkowe na implant. Proces zapalny, naprawczy i nowotworowy
3. Metody badań biologicznych, mechanicznych, reologicznych i termicznych nad biomateriałami stosowanymi w medycynie.
4. Klasyfikacja i zastosowanie polimerów i materiałów kompozytowych w stomatologii odtwórczej. Właściwości powierzchniowe. Skurcz polimeryzacyjny.
5. Klasyfikacja i zastosowanie metali i stopów w stomatologii odtwórczej. Właściwości powierzchniowe i interakcja ze środowiskiem jamy ustnej.
6. Klasyfikacja i zastosowanie cementów w stomatologii odtwórczej. Właściwości cementów stomatologicznych na bazie szkła zdejonizowanego.
7. Klasyfikacja i zastosowanie biomateriałów do regeneracji tkanek jamy ustnej.
8. Zagadnienie adhezji biomateriałów do tkanek. Pośrednie czynniki łączące do tkanek zęba – współczesne techniki pracy.
9. Zagadnienia dezynfekcji i sterylizacji. Problem zakażeń krzyżowych związany z materiałami stomatologicznymi.
10. Zagadnienie estetyki w medycynie i stomatologii. Znaczenie światła i barwy.

### Laboratorium

1. Postępowanie z materiałami chemoutwardzalnymi i światłoutwardzalnymi w praktyce – cz.1
2. Postępowanie z materiałami chemoutwardzalnymi i światłoutwardzalnymi w praktyce – cz.2
3. Określanie czasu mieszania, pracy, wiązania, polimeryzacji biomateriałów stosowanych w stomatologii.
4. Postępowanie i zastosowanie kliniczne implantów stomatologicznych.



5. Postępowanie z materiałami stomatologicznymi oraz charakterystyka pracy zespołu stomatologicznego w gabinecie stomatologicznym w praktyce.

### **Metody dydaktyczne**

1. Wykład: prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: przeprowadzanie eksperymentów, rozwiązywanie zadań, dyskusja.

### **Literatura**

Podstawowa

1. Combe E.C.: Wstęp do materiałoznawstwa stomatologicznego. Sanmedica, Warszawa 1997.

Uzupełniająca

-

### **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 zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	20	1,0

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