POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Biomateriały i materiały pochodzenia naturalnego, PG_00061907 | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2025 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | 2026/2027 |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | Grupa zajęć | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | na uczelni |
| Rok studiów | 2 | Język wykładowy | polski |
| Semestr studiów | 3 | Liczba punktów ECTS | 1.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | zaliczenie |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka<br>prof. dr hab. inż. Józef Haponiuk<br>dr inż. Marcin Włoch | |

**Formy zajęć**

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15 |

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 9189 2026/2027- Biomateriały i materiały pochodzenia naturalnego - WYKŁAD
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=9189

**Aktywność studenta i liczba godzin pracy**

| Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach | Praca własna studenta | RAZEM |
|---|---|---|---|---|
| Liczba godzin pracy studenta | 15 | 2.0 | 8.0 | 25 |

**Cel przedmiotu**

Zapoznanie studentów z aktualną wiedzą dotyczącą dostępnych typów biomateriałów o znaczeniu praktycznym oraz z polimerami pochodzenia naturalnego

**Efekty uczenia się przedmiotu**

| Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|

**Treści przedmiotu**

Treści przedmiotu - wykład

Biomateriały-definicja i ogólne właściwości. Omówienie grup biomateriałów: polimerowych, węglowych, kompozytowych, ceramicznych i metalowych. Najważniejsze obszary zastosowań biomateriałów. Kryteria jakości dla biomateriałów. Polimery pochodzenia naturalnego: kauczuk naturalny, celuloza, lignina, skrobia, białka, proteiny. Polimery naturalne modyfikowane: pochodne celulozy, pochodne skrobii. Techniczne oleje roślinne. Zastosowanie polimerów naturalnych w przemyśle np. do uzdatniania wody. Biodegradacja polimerów naturalnych. Biopolimery - polimery biodegradowalne z monomerów naturalnych. Biopoliolefiny.

**Wymagania wstępne i dodatkowe**

Podstawowa wiedza z zakresu polimerów i materiałów niepolimerowych

**Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się**

| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|
| zaliczenie pisemne | 50.0% | 100.0% |

| | | |
|---|---|---|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | Rabek J. F., Biopolimery, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2022<br><br>Jozef T. Haponiuk and others, Natural Polymers: Perspectives and Applications for a Green Approach, Apple Academic Press, 2021<br><br>Jan Marciniak, Biomateriały,WPS,2002 |
| | Uzupełniająca lista lektur | Tondi Giianluca, Bio-Based Polymers for Engineered Green Materials. Mdpi Ag, 2021 |
| | Adresy eZasobów | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Wskaż na czym polega wulkanizacja kauczuku naturalnego<br><br>Omów biomateriały ceramiczne<br><br>Czy celuloza jest polimerem naturalnym nadającym się do procesu modyfikacji? | |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.