

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Materiały niemetalowe | | Kod 1010601221010611298 |
| Kierunek studiów Transport | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 1 / 2 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 1 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 1 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| <p>dr hab. inż. Leszek Maldziński, prof. nadzw. email: leszek.maldzinski@put.poznan.pl tel. +4861 665-2238 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p> | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Podstawowe wiadomości polimerów, materiałów ceramicznych i kompozytów: definicje, klasyfikacja, budowa strukturalna, właściwości i zastosowanie, w praktyce. |
| 2 | Umiejętności: | Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury i baz danych, dokonywania interpretacji oraz uzasadniania opinii |
| 3 | Kompetencje społeczne | Student ma świadomość ważności działalności technicznej, rozumie konieczność rozwoju i kształcenia |
| Cel przedmiotu: | | |
| Dostarczenie studentom podstawowych wiadomości z polimerów, materiałów ceramicznych i kompozytów takich jak: definicje, klasyfikacja, budowa strukturalna, najważniejsze właściwości i zastosowanie, w praktyce. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Podstawowe wiadomości polimerów, materiałów ceramicznych i kompozytów: definicje, klasyfikacja, budowa strukturalna, własności i zastosowanie, w praktyce - [K1A_W03] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Student znając charakterystykę wybranych materiałów niemetalowych potrafi wskazać możliwość ich zastosowania w praktyce inżynierskiej. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych, dokonać interpretacji oraz uzasadniania opinii - [K1A_U01] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Student ma świadomość ważnej roli nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych i technologii, ich wpływ na środowisko oraz jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje - [K1A_K02] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
| Zaliczenie pisemno-ustne | | |
| Treści programowe | | |

| | | |
|---|---------------------|-------------|
| <p>Materiały polimerowe ? ogólna charakterystyka, budowa chemiczna, struktury łańcuchów. Techniczne znaczenie materiałów polimerowych. Ceramika inżynierska - ogólna klasyfikacja i charakterystyka. Cermetale inżynierskie. Ceramika porowata. Materiały ogniotrwałe. Szkła i ceramika szklana. Materiały węglowe. Materiały kompozytowe - Definicja i klasyfikacja. Ogólna charakterystyka materiałów kompozytowych. Beton i asfalt jako materiały kompozytowe. Włókna wzmacniające materiały kompozytowe. Materiały kompozytowe o osnowie polimerowej wzmacniane włóknami. Materiały kompozytowe o osnowie metalowej wzmacniane włóknami. Materiały kompozytowe o osnowie ceramicznej i węglowej wzmacniane włóknami. Materiały kompozytowe warstwowe. Drewno jako naturalny materiał kompozytowy.</p> | | |
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leszek. A. Dobrzański, ?Podstawy nauki o materiałach?, WNT, Gliwice 2006 2. Karol Przybyłowicz, Janusz Przybyłowicz, ?Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach? , WNT, 2004 3. Mały Poradnik Mechanika, NT, 1988 | | |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Michael Ashby i in.: ?Inżynieria materiałowa? tom I i II, Wydawnictwo Galaktyka, 2006 2. Michael Ashby i in.: ?Materiały inżynierskie? tom I i II, WNT, 1996 3. Poradnik Inżyniera: ?Obróbka cieplna metali?, WNT, 1979 4. Mały poradnik mechanika, tom I i II, WNT, 2009 5. Wilhem Domke: ?Vademecum materiałoznawstwa?, NT, 1997 6. Feliks Wojtking, Jurij Soncew: Materiały specjalnego przeznaczenia, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, 2001 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 25 | 1 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 15 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 0 | 0 |