

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Nauka o materiałach i elementy chemii | | Kod 1011104331010232795 |
| Kierunek studiów Logistyka - studia niestacjonarne I stopnia | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 2 / 3 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 16 Ćwiczenia: - Laboratoria: 10 Projekty/seminaria: - | Liczba punktów 2 | |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 2 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| dr inż. Andrzej Miklaszewski email: andrzej.miklaszewski@put.poznan.pl tel. 6166535665 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Podstawowa z chemii, fizyki |
| 2 | Umiejętności: | Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu |
| 3 | Kompetencje społeczne | Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy |
| Cel przedmiotu: | | |
| -Poznanie rodzaju, metod wytwarzania, struktury i właściwości materiałów | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu nauki o materiałach - [K_W03] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim) z inżynierii materiałowej - [K_U01] | | |
| 2. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu nauki o materiałach i elementach chemii, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K_U09] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K_K01] | | |
| 2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K03] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
| Wykład: ocena formująca - karty aktywności, ocena podsumowująca - egzamin pisemny składający się z pytań ogólnych i testowych (zaliczenie w przypadku uzyskania co najmniej 51% punktów: <51% 2 ? ndst, 51%-62% 3 ? dst, 63%-72% 3,5 ? dst+, 73%-83% 4 ? db, 84%-94% 4,5 ? db+, >94% 5 ? bdb) przeprowadzany w sesji egzaminacyjnej. | | |
| Laboratoria: ocena formująca - bieżąca aktywność na zajęciach oraz tworzenie sprawozdania z każdego zajęcia, ocena podsumowująca - średnia z oceny formującej | | |

| Treści programowe | | |
|---|---------------------|-------------|
| <p>-Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Klasyfikacja i charakterystyka materiałów: metale, polimery, ceramika, kompozyty. 2.Inne kategorie podziału materiałów: konstrukcyjne, funkcjonalne, ekomateriały, biomateriały 3.Struktura materiałów w skali makro, mikro i nano. 4.Wiązania, budowa krystaliczna. 5.Defekty materiałów krystalicznych: punktowe, liniowe, przestrzenne. 6.Najważniejsze właściwości materiałów: fizyczne, chemiczne, mechaniczne, technologiczne, eksploatacyjne. 7.Podstawowe metody badań właściwości materiałów. 8.Podstawy termodynamiki i dyfuzji w materiałach. 9.Układy równowagi fazowej, stopy metali, fazy, roztwory. 10.Mechanizm krystalizacji metali. 11.Charakterystyka przemian fazowych i ich klasyfikacja. <p>Metody dydaktyczne: Wykład - wykład informacyjny, konwersatoryjny Laboratorium - metoda laboratoryjna</p> | | |
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Blicharski M. Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, Warszawa, 2003. 2. Przybyłowicz K. Metaloznawstwo, WNT, Warszawa, 2007. 3. Dobrzański L. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WTN, Warszawa, 2002 | | |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały inżynierskie tom. 1 i 2, Ashby M.F., Jones D.R.H., WNT, 2004. 2. Współczesne materiały konstrukcyjne i narzędziowe, Leda H. , Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1996 3. Wybrane metalowe materiały konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia, Leda H. , Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1997 4. Strukturalne aspekty własności mechanicznych wybranych materiałów, Leda H. , Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1998 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| 1. Wykład | 16 | |
| 2. Laboratoria | 10 | |
| 3. Konsultacje | 1 | |
| 4. Praca indywidualna | 10 | |
| 5. Studiowanie literatury | 10 | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 47 | 2 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 27 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 10 | 1 |