ZATWIERDZAM

DZIEKAN WYDZIAŁU NOWYCH TECHNOLOGII i CHEMII

prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu:** | | | | ***Podstawy technologii materiałów inżynierskich*** | | | | | | | | |
| **Nazwa w jęz. angielskim:** | | | | ***Basics of engineering materials technologies*** | | | | | | | | |
| **Kod przedmiotu:** | | | | WTCNXCSI-PTMI | | | | | | | | |
| **Dane dotyczące przedmiotu:** | | | | | | | | | | | | |
| **Jednostka oferująca przedmiot:** | | | | | Wydział Nowych Technologii i Chemii | | | | | | | |
| **Przedmiot dla jednostki:** | | | | | Wydział Nowych Technologii i Chemii | | | | | | | |
| **Obowiązuje od naboru** | | | | | październik 2019 | | | | | | | |
| **Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:** | | | | | | | | | | | | |
| zaliczenie | | | | | | | | | | | | |
| **Język wykładowy:** | | | | | | | | | | | | |
| polski | | | | | | | | | | | | |
| **Skrócony opis:** | | | | | | | | | | | | |
| Technologie wytwarzania materiałów konstrukcyjnych – procesy metalurgiczne, techniki odlewnicze, metalurgia proszków. Kształtowanie właściwości materiałów konstrukcyjnych metodami obróbki plastycznej. Termiczne spajanie metali. Podstawy inżynierii powierzchni, wprowadzenie do technik przyrostowych, podstawy obróbki ubytkowej. | | | | | | | | | | | | |
| **Opis:** | | | | | | | | | | | | |
| **Wykłady:**   1. Procesy metalurgiczne – 4 godz. 2. Techniki odlewnicze – 4 godz. 3. Podstawy metalurgii proszków – 2 godz. 4. Obróbka cieplna – 2 godz. 5. Kształtowanie właściwości materiałów konstrukcyjnych metodami obróbki plastycznej – 4 godz. 6. Termiczne spajanie metali – 4 godz. 7. Podstawy inżynierii powierzchni – 4 godz. 8. Otrzymywanie i przetwórstwo tworzyw sztucznych – 2 godz. 9. Podstawy wytwarzania materiałów kompozytowych – 2 godz. 10. Wprowadzenie do technik przyrostowych – 4 godz. 11. Podstawy obróbki ubytkowej – 2 godz. 12. Rozwiązania proekologiczne w technologiach wytwarzania – 2 godz.   **Ćwiczenia:**   1. Projektowanie i obliczanie układu wlewowego – 4 godz. 2. Projektowanie właściwości spieków – 4 godz. 3. Komputerowe wspomaganie procesów obróbki plastycznej – 4 godz.   **Laboratoria:**   1. Wybrane technologie wytwarzania w ujęciu praktycznym – 4 godz. 2. Wytwarzanie modeli technikami druku 3D - 4 godz. 3. Komputerowe wspomaganie doboru technik wytwarzania w różnych aspektach przyczynowo-skutkowych – 4 godz. | | | | | | | | | | | | |
| **Literatura:** | | | | | | | | | | | | |
| **podstawowa**:   1. M. Szweycer D. Nagolska, Metalurgia i odlewnictwo, Wyd. Pol. Poznańskiej, Poznań, 2002 2. M. Morawiec i in., Przeróbka plastyczna – podstawy teoretyczne, Wyd. Śląsk, Katowice, 1986 3. J. Nowicki, Spiekane metale i kompozyty z osnową metaliczną, WNT, W-wa, 2005 4. J. Sobieszczański, Spajanie, Wyd. Pol. Warszawskiej, 2004 5. I. Gruin, Materiały polimerowe, PWN, W-wa, 2003 6. T. Burakowski, T. Wierzchoń, Inżynieria powierzchni metali, WNT, W-wa, 1995 7. W. Olszak, Obróbka skrawaniem, WNT, W-wa, 2008   **uzupełniająca**:   1. M. Cholewa i in. Podstawy procesów metalurgicznych, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice 2004 2. K. Ferenc i in. Spawalnictwo, Wyd. Pol. Warszawskiej, 1999 3. P. Cichosz Narzędzia skrawające, WNT, W-wa, 2006 4. M. Feld Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, W-wa, 2009 5. L. Dobrzański, Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT, W-wa, 2006 6. W. Przybylski, M. Deja, Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn, WNT, W-wa, 2007 | | | | | | | | | | | | |
| **Efekty uczenia się:** | | | | | | | | | | | | |
| Symbol / Efekty uczenia się / Odniesienie do efektów kierunku  W1 / Zna podstawowe metody wytwarzania i przetwarzania materiałów konstrukcyjnych / K\_W18  W2 / Zna zasady projektowania procesów technologicznych i doboru parametrów tych procesów na etapie wytwarzania typowych części maszyn / K\_W19  U1 / Ma podstawowe przygotowanie do pracy w przemyśle i jednostkach badawczo-rozwojowych w zakresie wiedzy i umiejętności wynikających ze studiów inżynierskich na kierunku inżynieria materiałowa / K\_U08  U2 / Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proces, używając właściwych metod, technik i narzędzi./ K\_U12  K1 Dostrzega potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (poprzez studia podyplomowe, kursy) w kierunku podnoszenia kompetencji zawodowych / K\_K01  K2 / Dostrzega ważność i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera w zakresie inżynierii materiałowej / K\_K02 | | | | | | | | | | | | |
| **Metody i kryteria oceniania:** | | | | | | | | | | | | |
| **Laboratorium** – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej oceny ze sprawdzianu przed rozpoczęciem ćwiczenia, wykonania ćwiczenia i oddania pisemnego sprawozdania z ćwiczenia.  **Ćwiczenia** - zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej ocen ze sprawdzianu przed rozpoczęciem ćwiczenia, wykonania ćwiczenia i oddania pisemnego sprawozdania z ćwiczenia.  **Warunkiem zaliczenia przedmiotu** jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych oraz z kolokwium zawierającego pytania otwarte.  **Osiągnięcie efektów** W2, W3, U2 i K2 weryfikowane jest na seminariach oraz podczas egzaminu, natomiast efekty W1, W2, W3, U1 i K1 sprawdzane są w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.  Wszystkie sprawdziany i kolokwia są oceniane wg następujących zasad:  ocena 2 – poniżej 50%, ocena 3 – 50 ÷ 60%, ocena 3,5 – 61 ÷ 70%, ocena 4 – 71 ÷ 80%, ocena 4,5 – 81 ÷ 90%, ocena 5 – powyżej 91% poprawnych odpowiedzi.  Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje student, który posiadł wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami uczenia się, a ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań.  Ocenę **dobrą** otrzymuje student, który posiadł wiedzę i umiejętności przewidziane programem studiów w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności.  Ocenę **dostateczną** otrzymuje student, który posiadł wiedzę i umiejętności przewidziane programem studiów w stopniu dostatecznym. Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności.  Ocenę **niedostateczną** otrzymuje student, który nie posiadł wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.  Na końcową ocenę składają się: ocena uzyskana na egzaminie, oceny z ćwiczeń laboratoryjnych oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki. | | | | | | | | | | | | |
| **Praktyki zawodowe:** | | | | | | | | | | | | |
| brak | | | | | | | | | | | | |
| **Forma studiów** | | | | | | | | | | | | |
| stacjonarne | | | | | | | | | | | | |
| **Rodzaj studiów** | | | | | | | | | | | | |
| I stopnia | | | | | | | | | | | | |
| **Rodzaj przedmiotu** | | | | | | | | | | | | |
| obowiązkowy | | | | | | | | | | | | |
| **Przedmioty wprowadzające** | | | | | | | | | | | | |
| brak | | | | | | | | | | | | |
| **Programy** | | | | | | | | | | | | |
| kierunek: inżynieria materiałowa, specjalność: wszystkie | | | | | | | | | | | | |
| **Forma zajęć liczba godzin/rygor** | | | | | | | | | | | | |
| semestr | | x- egzamin, + zaliczenie, # projekt | | | | | | | | | | ECTS |
| razem | wykłady | | | ćwiczenia | laboratoria | projekt | | seminarium | |
| III | | 60 | 36 / + | | | 12 / + | 12 / + |  | |  | | 5 |
| **Autor** | | | | | | | | | | | | |
| dr inż. Tomasz DUREJKO | | | | | | | | | | | | |
| **Bilans ECTS** | | | | | | | | | | | | |
| **Lp.** | **Aktywność** | | | | | | | | **Obciążenie w godz.** | | | |
| 1. | Udział w wykładach | | | | | | | | 36 | | | |
| 2. | Udział w laboratoriach | | | | | | | | 12 | | | |
| 3. | Udział w ćwiczeniach | | | | | | | | 12 | | | |
| 4. | Udział w seminariach | | | | | | | |  | | | |
| 5. | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | | | | | | | | 20 | | | |
| 6. | Samodzielne przygotowanie do laboratoriów | | | | | | | | 12 | | | |
| 7. | Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń | | | | | | | | 12 | | | |
| 8. | Samodzielne przygotowanie do seminarium | | | | | | | |  | | | |
| 9. | Realizacja projektu | | | | | | | |  | | | |
| 10. | Udział w konsultacjach | | | | | | | | 30 | | | |
| 11. | Przygotowanie do egzaminu | | | | | | | |  | | | |
| 12. | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | | | | 10 | | | |
| 13. | Udział w egzaminie | | | | | | | |  | | | |
|  | | | | | | | | | **godz.** | | **ECTS** | |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | | | | | | | | | 144 | | 5,0 | |
| Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+2+3+4+9+10+13 | | | | | | | | | 90 | | 4,0 | |
| Zajęcia powiązane z działalnością naukową | | | | | | | | | 72 | | 3,0 | |

AUTOR KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ

KARTY INFORMACYJNEJ ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT

*dr inż. Tomasz DUREJKO prof. dr hab. inż. Tomasz CZUJKO*