

| KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024 FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA | | | | | | | |
|---|---|----|----|---------|---|-----|-----|
| INFORMACJE OGÓLNE | | | | | | | |
| 1. Nazwa przedmiotu | Inżynieria materiałowa | | | | | | |
| 2. Nazwa kierunku | Mechanika i Budowa Maszyn | | | | | | |
| 3. Poziom studiów | Studia pierwszego stopnia | | | | | | |
| 4. Liczba punktów ECTS | 5 | | | | | | |
| 5. Liczba godzin w semestrze | | | | | | | |
| | semestr | w | ćw | lab/lek | prj/zp | pws | prk |
| | 1 | 18 | | - | | | |
| | 2 | - | | 9 | | | |
| 6. Język wykładowy: | polski | | | | | | |
| 7. Wykładowca | Andrzej Weremczuk, dr inż. Rafał Sochaczewski, dr inż. | | | | | | |
| INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE | | | | | | | |
| 8. Wymagania wstępne | | | | | | | |
| 1. Posiadanie podstawowej wiedzy z fizyki i chemii. | | | | | | | |
| 2. Rozpoznaje podstawowe materiały. | | | | | | | |
| 3. Ma świadomość znaczenia wiedzy o materiałach w technice. | | | | | | | |
| 9. Cele przedmiotu | | | | | | | |
| C1 Zapoznanie studentów z budową i właściwościami materiałów inżynierskich. | | | | | | | |
| C2 Przygotowanie studentów do właściwego doboru materiałów w technologii maszyn. | | | | | | | |
| 10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych | | | | | | | |
| Student, który zaliczył przedmiot: | | | | | odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | | |
| WIEDZA | | | | | | | |
| EU01 | Zdefiniować grupy materiałów inżynierskich. | | | | K_W06 | | |
| EU02 | Scharakteryzować wybrane grupy materiałów. | | | | K_W06 | | |
| UMIĘTNOŚCI | | | | | | | |
| EU03 | Analizować cechy materiałów. | | | | K_U04, K_U05 | | |
| EU04 | Porównać stopy pod kątem struktury i właściwości. | | | | K_U04, K_U05 | | |
| EU05 | Określić powiązanie pomiędzy technologią, strukturą właściwościami materiału. | | | | K_U04, K_U05 | | |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | | | | | |
| EU06 | Wyciągnąć wnioski z przeprowadzonych eksperymentów. | | | | K_K03 | | |
| 11. Treści programowe | | | | | | | |
| Forma zajęć - wykłady | | | | | | | |
| Semestr 1 | | | | | | | |
| 1) Wprowadzenie – rola materiałów w praktyce inżynierskiej, podział materiałów, podstawowe właściwości, zasady doboru materiałów. | | | | | | | |
| 2) Elementy krystalografii, defekty struktury. | | | | | | | |
| 3) Stopy i fazy, stopy żelaza z węglem, stale i żeliwa – podział. | | | | | | | |
| 4) Właściwości mechaniczne ciał stałych. | | | | | | | |
| 5) Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich metodami technologicznymi. | | | | | | | |

| | |
|---|---------------|
| 6) Metale nieżelazne i ich stopy. | |
| 7) Materiały spiekane i ceramiczne. Materiały węglowe. | |
| Forma zajęć – laboratorium | |
| Semestr 2 | |
| 1) Zajęcia organizacyjne, BHP. | |
| 2) Pomiary twardości. | |
| 3) Badania makroskopowe przekrojów i przetomów. | |
| 4) Obróbka cieplna stopów metali. | |
| 5) Badania metalograficzne mikroskopowe. Klasyfikacja metali i stopów według Polskich Norm. | |
| 6) Rozpoznawanie i analiza jakościowa mikrostruktury stopów metali, wnioskowanie o właściwościach. | |
| 12. Narzędzia/metody dydaktyczne | |
| 1. Wykład.(wykorzystanie prezentacji multimedialnej, literatury, filmów szkoleniowych) | |
| 2. Ćwiczenia laboratoryjne – przeprowadzanie doświadczeń, analiza wyników, wnioskowanie | |
| 13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe) | |
| 1. Sprawdzian teoretyczny do tematyki laboratorium | |
| 2. Sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego | |
| 3. Egzamin – test pisemny | |
| 4. Średnia ocen ze sprawdzianów teoretycznych do tematyki laboratorium i sprawozdań z laboratorium | |
| 14. Obciążenia pracą studenta | |
| Forma aktywności | liczba godzin |
| 1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje | 37 |
| 2. Nakład pracy studenta | 88 |
| suma | 125 |
| liczba punktów ECTS | 5 |
| 15. Literatura | |
| Literatura podstawowa: | |
| 1. Blicharski M., <i>Inżynieria materiałowa</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, WNT, Warszawa 2019 | |
| 2. Blicharski M., <i>Inżynieria materiałowa. Stal</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, WNT, Warszawa 2019 | |
| 3. <i>Ćwiczenia laboratoryjne z inżynierii materiałowej</i> , red. Weroński A., Wydawnictwo Uczelniane PL, Lublin 2002 | |
| 4. Dobrzański L.A.: <i>Metaloznawstwo opisowe</i> . Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2013 | |
| 5. Shercliff H., Cebon D., Ashby M., <i>Inżynieria materiałowa. T.1-2</i> , Dolnośląskie wydawnictwo edukacyjne, 2011 | |
| 6. Skrzypek S., Przybyłowicz K.: <i>Inżynieria metali i technologie materiałowe</i> , Wydawnictwa WNT, Warszawa 2019 | |
| Literatura uzupełniająca: | |
| 1. Cebon D., Shercliff H., Ashby M., <i>Materiały inżynierskie</i> , tom 1, 2, 3, WNT, Warszawa 2011 | |
| 2. Kubiński W., <i>Metaloznawstwo. T. 1</i> , Wydawnictwo AGH, 2012 | |
| 3. Przybyłowicz K., <i>Metaloznawstwo</i> , WNT, Warszawa 2007 | |
| 4. Omar Sabbar Dahham and Dr. Nik Noriman Zulkepli: <i>Materials Engineering and Science</i> , 2020 | |
| 16. Formy oceny - szczegóły | |
| Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem w semestrze I (wykłady) i zaliczeniem z oceną w semestrze II (laboratorium). | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | |
| – wykłady: rozwiązywanie pisemnego testu; procentowa skala ocen: | |
| 100% - 90% = 5,0 | |
| 89% - 85% = 4,5 | |
| 84% - 75% = 4,0 | |
| 74% – 68% = 3,5 | |
| 67% – 51% = 3,0 | |
| 50% - 0% = 2,0 | |

Nieobecność podczas egzaminu jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0).
W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć przedmiot w sesji poprawkowej.

laboratorium: średnia ocen ze sprawdzianów teoretycznych do tematyki laboratorium i sprawozdań z laboratorium. Nieobecność podczas sprawdzianu jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć laboratorium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Bialskiej im. Jana Pawła II.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem