

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia INŻYNIERIA MATERIAŁOWA						
2. Nazwa kierunku Mechanika i Budowa Maszyn						
3. Grupa treści kształcenia -						
4. Typ przedmiotu (obowiązkowy, do wyboru) Obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 4						
7. Poziom przedmiotu Średnio-zaawansowany						
8. Rok studiów, semestr I rok, semestr I – zimowy, I rok, semestr II – letni						
9. Liczba godzin w semestrze						
	w	ćw.	lab/lek	proj/pbn.	zp	prk
I sem.	30					
II sem.			30			
10. Język wykładowy: Polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) Konrad Żak, dr inż. Mateusz Sałuch, mgr inż., m.saluch@pswbp.pl						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Posiadanie podstawowej wiedzy z fizyki i chemii.						
2) Rozpoznanie podstawowe materiały.						
3) Ma świadomość znaczenia wiedzy o materiałach w technice.						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie studentów z budową i właściwościami materiałów inżynierskich.						
C2 Przygotowanie studentów do właściwego doboru materiałów w technologii maszyn.						
14. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot potrafi:					odniesienie do kierunkowych	

	efektów uczenia się
WIEDZA	
EU01 Zdefiniować podstawowe grupy materiałów.	K_W06
EU02 Scharakteryzować wybrane grupy materiałów.	K_W06
UMIEJĘTNOŚCI	
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 i właściwościami materiału.	K_U04 K_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU06 Wyciągnąć wnioski z przeprowadzonych eksperymentów.	K_K03
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
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	
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. 7) Odrabianie zaległości, zaliczenie przedmiotu.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład.(wykorzystanie prezentacji multimedialnej, literatury, filmów szkoleniowych)	
2. Ćwiczenia laboratoryjne – przeprowadzanie doświadczeń, analiza wyników, wnioskowanie	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Sprawdzian teoretyczny do tematyki laboratorium	
F2. Sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia laboratoryjnego	
P1. Egzamin – test pisemny	
P2. Średnia ocen ze sprawdzianów teoretycznych do tematyki laboratorium i sprawozdań z laboratorium	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	70
zajęcia prowadzone bezpośrednio	60

konsultacje	10
Przygotowanie się do zajęć	10
Przygotowanie laboratorium	10
Przygotowanie do egzaminu	10
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
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 ich stopów</i> , Wydawnictwa AGH, Kraków 2012	
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	
20. 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: rozwiązanie 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 przedmiot w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.	
21. Inne przydatne informacje o przedmiocie	
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp. - bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udzielają Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć - według planu zajęć	
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) - według planu zajęć	

4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce) - według planu konsultacji

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**