

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: NAUKA O MATERIAŁACH									Kod przedmiotu: KNT/ZIP-IO/K/21	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: MATERIALS SCIENCE										
Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji					Profil: ogólnoakademicki			Poziom studiów: I stopnia		
Specjalność/specjalizacja: -					Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin			Semestr studiów: 3		
Nazwa grupy przedmiotów: kierunkowy					Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski					
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	30	-	-	30	-	-	-	-	60	6
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	-	-	-	-	30	
Jednostka realizująca przedmiot: Kolegium Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Łukasz Kozakiewicz (lkozakiewicz@wszop.edu.pl)										
CEL PRZEDMIOTU :										
C1.	Poznanie przez studentów informacji na temat budowy materiałów inżynierskich i wpływu struktury tych materiałów na ich własności i zakres praktycznego stosowania w technice.									
C2.	Nabycie przez studentów umiejętności charakteryzowania poszczególnych grup materiałowych: metale i stopy metali, tworzywa sztuczne, ceramika, kompozyty, nanomateriały, materiały naturalne.									
C3.	Nabycie przez studentów wiedzy na temat perspektyw technologii najnowszych materiałów inżynierskich.									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Wiedza z zakresu przedmiotów ścisłych: matematyki, chemii i i fizyki.									
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:									ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	
EU1	Student zna i rozumie zagadnienia z zakresu inżynierii materiałowej i nauki o materiałach potrzebne do rozwiązywania zadań inżynierskich								ZIP KW_05	
EU2	Student potrafi pracować samodzielnie, umie pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu, norm materiałowych i baz danych materiałów								ZIP KU_03	
EU3	Student potrafi współpracować w zespole przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich komunikując się w sposób zrozumiały z użyciem języka technicznego								ZIP KU_01 ZIP KU_07	

TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Budowa materii, rodzaje wiązań atomowych i ich wpływ na własności materii. Techniczne znaczenie czystych pierwiastków. Podział na grupy materiałów inżynierskich..	6	3
W2	Struktura i własności metali i stopów metali. Techniczne znaczenie i zastosowania tworzyw metalicznych.	6	3
W3	Struktura i własności tworzyw sztucznych. Techniczne znaczenie i zastosowania tworzyw sztucznych.	6	3
W4	Struktura i własności ceramiki. Techniczne znaczenie i zastosowania ceramiki. Charakterystyka wybranych materiałów naturalnych i izotopów promieniotwórczych.	6	3
W5	Struktura i własności kompozytów. Techniczne znaczenie i zastosowania kompozytów. Perspektywy rozwoju i zastosowań nowych materiałów i technologii.	6	3
RAZEM:		30	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: egzamin pisemny			
L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
L1	Makroskopowe badania materiałów.	6	3
L2	Mikroskopowe badania materiałów.	6	3
L3	Badania nieniszczące materiałów.	6	3
L4	Obróbka cieplna.	6	3
L5	Rozwiązywanie problemów inżynierskich – badania ekspertyzowe	6	3
RAZEM:		30	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie na podstawie sprawozdań i kolokwium pisemnego			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE			
1.	Wykład z prezentacją multimedialną		
2.	Urządzenia i aparatura laboratoryjna		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	60	30
2.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	25	35
3.	wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	15	25
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	25	35
4.	udział w konsultacjach	5	5
5.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	20	20
SUMA GODZIN		150	150
LICZBA PUNKTÓW ECTS		6	6

LITERATURA PODSTAWOWA:	
1.	S. J. Skrzypek, K. Przybyłowicz (red.) <i>Inżynieria metali i technologie materiałowe</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN 2019
2.	Praca zbiorowa pod red. Hernasa A.: <i>Nauka o materiałach i mechanika</i> , WSZOP 2010
3.	Kubiński W.: <i>Materiałoznawstwo. Tom 1 i 2. Podstawowe materiały stosowane w technice</i> , Wydawnictwa AGH 2012
4.	Kubiński W.: <i>Wybrane metody badań materiałów. Badania metali i stopów</i> , PWN 2016.
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:	
1.	Woźnica H.: <i>Podstawy materiałoznawstwa</i> . Wyd. Politechniki Śl. 2002
2.	Ashby M.: <i>Inżynieria materiałowa</i> , Wyd. Galaktyka 2011
3.	Przybyłowicz K.: <i>Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach</i> . Wyd. WNT 2004
PRZYDATNE INFORMACJE	
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera : <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego
5.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
6.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2021/2022