

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim : NAUKA O MATERIAŁACH									Kod przedmiotu : WNT/EDU-IP/22	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim : MATERIALS SCIENCE										
Kierunek studiów : Energetyka				Profil : praktyczny / dualne				Poziom studiów : pierwszego stopnia		
Specjalność/specjalizacja : -				Forma zaliczenia przedmiotu : egzamin, zaliczenie				Semestr studiów : 3		
Nazwa modułu programu : 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	15	-	-	15	-	-	-	-	30	4
Tryb niestacjonarny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jednostka realizująca przedmiot, wydział : Wydział Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail) : dr Piotr Tkacz, ptkacz@wszop.edu.pl										
CEL PRZEDMIOTU :										
C1.	Poznanie podstawowych informacji na temat budowy materiałów inżynierskich i wpływu struktury tych materiałów na ich własności i zakres praktycznego stosowania w technice									
C2.	Nabywanie umiejętności charakteryzowania poszczególnych grup materiałowych: metale i stopy metali, tworzywa sztuczne, ceramika, kompozyty, nanomateriały, materiały naturalne									
C3.	Posiadanie wiedzy na temat perspektyw technologii najnowszych materiałów inżynierskich									
C4.	Umiejętność pracy w zespole, podziału prac badawczych o charakterze laboratoryjnym									
WYMAGANIA WSTĘPNE :										
1.	Wiedza z zakresu przedmiotów ścisłych: matematyki, chemii i fizyki.									
2.	Umiejętność studiowania źródeł (w tym internetowych) związanych z inżynierią materiałową.									
3.	Umiejętności pracy samodzielnej oraz w grupie.									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	
EK1	potrafi identyfikować materiały z grupy materiałów inżynierskich.	E KW_05	
EK2	potrafi określić właściwości i przeznaczenie materiałów z uwzględnieniem tych stosowanych w energetyce.	E KW_05	
EK3	potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu, norm materiałowych i baz danych materiałowych.	E KW_17	
EK4	potrafi współpracować w zespole przy rozwiązywaniu praktycznych zadań inżynierskich komunikując się w sposób zrozumiały z użyciem języka technicznego	E KU_01 E KU_02 E 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..	3	-
W2	Struktura i własności metali i stopów metali. Techniczne znaczenie i zastosowania tworzyw metalicznych.	3	-
W3	Struktura i własności tworzyw sztucznych. Techniczne znaczenie i zastosowania tworzyw sztucznych.	3	-
W4	Struktura i własności ceramiki. Techniczne znaczenie i zastosowania ceramiki. Charakterystyka wybranych materiałów naturalnych i izotopów promieniotwórczych.	3	-
W5	Struktura i własności kompozytów. Techniczne znaczenie i zastosowania kompozytów. Perspektywy rozwoju i zastosowań nowych materiałów i technologii.	3	-
RAZEM:		15	-
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: egzamin pisemny			
L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin	
		S	N
L1	Makroskopowe badania materiałów.	3	-
L2	Mikroskopowe badania materiałów.	3	-
L3	Badania nieniszczące materiałów.	3	-
L4	Obróbka cieplna.	3	-
L5	Rozwiązywanie problemów inżynierskich.	3	-
RAZEM:		15	-
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie na podstawie sprawozdań i sprawdzianu			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE			
1.	wykład z prezentacją multimedialną		
2.	wyposażenie laboratorium		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ :			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	-

2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	-	-
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	10	-
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	20	-
5.	udział w konsultacjach	10	-
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	30	-
SUMA GODZIN		100	-
LICZBA PUNKTÓW ECTS		4	-

LITERATURA PODSTAWOWA :

1.	Praca zbiorowa pod red. Hernasa A.: Nauka o materiałach i mechanika, Wyd. WSZOP, Katowice 2010
2.	Hernas A., Szczucka-Lasota B.: Instrukcje do zajęć laboratoryjnych nauki o materiałach, Wyd. WSZOP, Katowice 2009
3.	Dobrzański L.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe : podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, Wyd. WNT 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1.	Woźnica H.: Podstawy materiałoznawstwa, Wyd. Politechniki Śl., 2002
2.	Ashby M.: Inżynieria materiałowa, Wyd. Galaktyka 2011
3.	Przybyłowicz K.: Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, wyd. WNT 2004

INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:

1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP
3.	Plan studiów, zakładane efekty kształcenia oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2018/2019

.....
data i podpis osoby odpowiedzialnej za przedmiot

.....
data i podpis Kierownika Katedry/Zakładu lub Dziekana