

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH							
Kierunek studiów:	INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:	studia drugiego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Nowoczesne technologie mechaniczne - materiały						
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	1	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztat	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/12	-	15/10	-	-	-
Forma zaliczenia:	Egzamin						
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z obszaru materiałoznawstwa i mechaniki z zakresu studiów pierwszego stopnia						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
Cele kształcenia:							
<p>Cel 1: Zdobyć wiedzę dotyczącą nowoczesnych materiałów inżynierskich oraz ich zastosowań konstrukcyjnych.</p> <p>Cel 2: Nabycie umiejętności analizy struktury, właściwości oraz doboru nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych.</p>							
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW							
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:							
W01	Student posiada pogłębioną wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów inżynierskich oraz ich zastosowań.					K2IPL_W06	Egzamin z wykładu
umiejętności:							
U01	Student dokonuje krytycznej analizy stosowanych rozwiązań w inżynierii materiałowej.					K2IPL_U06	Kolokwium z laboratorium Sprawozdania
U02	Student zna zasady doboru materiałów na odpowiednie części maszyn.						
kompetencji społecznych:							
-	-					-	-
IV. TREŚCI PROGRAMOWE							
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)							
Wykłady:							
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N	
w1	Kształtowanie struktury i właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich.					2/1	
w2	Wysokojakościowe stopy żelaza – zastosowania.					2/1	
w3	Stopy metali nieżelaznych, właściwości, zastosowania.					4/3	
w4	Materiały niemetaliczne – tworzywa polimerowe, ceramiki funkcjonalne, szkła oraz ich zastosowania.					2/2	

w5	Materiały inteligentne – właściwości i zastosowania.	2/1
w6	Wprowadzenie do nanotechnologii, nanomateriały.	2/1
w7	Kolokwium zaliczeniowe.	2/2

Warsztat:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
lab1	Analiza struktury i właściwości materiałów w skali makro.	3/3
lab2	Analiza struktury i właściwości materiałów inżynierskich w skali mikro.	3/3
lab3	Analiza struktury i właściwości materiałów inżynierskich w skali nano.	3/2
lab4	Zaliczenie.	2/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny (konwencjonalny), problemowy;
Laboratorium: demonstracja, ćwiczenia praktyczne, analiza wyników, dyskusja.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: prezentacje multimedialne, tablica multimedialna, Internet, sprzęt laboratoryjny

Forma zaliczenia modułu:

Egzamin z wykładu

Kryteria oceny formującej*:**

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań
3. Sprawozdania

Kryteria oceny podsumowującej*:**

1. Egzamin pisemny z wykładu:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

2. Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca*:**

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta S/N
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	32/24
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć (laboratorium**)	15/10

Inne: udział w egzaminie	2
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	43/51
Przygotowanie do wykładu	20/25
Przygotowanie do innych form zajęć (laboratorium**)	10/12
Przygotowanie do egzaminu	8/9
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (laboratorium**)	5/5
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	75
Punkty ECTS za moduł	3

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Dembińska I., Frankowska M., Malinowska M., Tundys B., Smart logistics, Edu-Libri, Kraków-Legionowo 2018
2. Knosala R., Marek-Kołodziej K., Oleszek S., Zarządzanie projektami innowacyjnymi. Aplikacje w środowisku PLM, PWE, Warszawa 2018

Literatura uzupełniająca:

1. Czasopismo "Gospodarka Materiałowa i Logistyka"
2. Czasopismo "Logistyka"

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej