



„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7

WYDANIE N3

Strona: 1 z 4

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1) Nazwa przedmiotu: PROJEKTOWANIE PROCESÓW WYTWARZANIA	2) Kod przedmiotu: C5
3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2018/2019	
4) Forma kształcenia: studia stacjonarne	
5) Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia	
6) Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa	
7) Profil studiów: praktyczny	
8) Specjalność: Nowoczesne Materiały i Technologie	
9) Semestr: III	
10) Jednostka prowadząca przedmiot: RM3	
11) Prowadzący przedmiot: dr inż. Marek Tkocz	
12) Przynależność do grupy przedmiotów: moduł wybieralny – Materiały i Technologie w Motoryzacji	
13) Status przedmiotu: obowiązkowy	
14) Język prowadzenia zajęć: język polski	
15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Znajomość materiałów inżynierskich i metod ich wytwarzania oraz podstaw budowy pojazdów	
16) Cel przedmiotu: Uzyskanie wiedzy z zakresu projektowania procesów wytwarzania stosowanych m.in. w przemyśle motoryzacyjnym oraz zdobycie podstawowych umiejętności posługiwania się oprogramowaniem do wspomagania projektowania procesów wytwarzania.	

„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7

WYDANIE N3

Strona: 2 z 4

17) Efekty kształcenia:¹

Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Student ma wiedzę na temat różnych aspektów projektowania procesów wytwarzania, w szczególności stosowanych m.in. w przemyśle motoryzacyjnym	kolokwium	wykład	K2P_W04 K2P_W07
2.	Student ma wiedzę o metodach projektowania i optymalizacji procesów wytwarzania stosowanych w przemyśle motoryzacyjnym	kolokwium	wykład	K2P_W04 K2P_W07
3.	Student umie samodzielnie zaplanować eksperyment symulacyjny, zdefiniować i przygotować model analizowanego procesu, przeprowadzić symulacje oraz opracować wyniki, wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie	sprawozdanie	laboratorium	K2P_U09 K2P_U10
4.	Student potrafi interpretować uzyskane wyniki symulacji, wyciągnąć wnioski i wykorzystać je w trakcie projektowania procesów wytwarzania	sprawozdanie	laboratorium	K2P_U09 K2P_U10
5.	Student rozumie potrzebę poszerzenia wiedzy i doskonalenia umiejętności w zakresie projektowania procesów wytwarzania	kolokwium, sprawozdanie	wykład, laboratorium	K2P_K01

18) Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
15	-	15	-	-

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład:

- Definicje i klasyfikacje procesów wytwarzania. Przykłady procesów wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym.
- Technologiczne i funkcjonalne aspekty projektowania wyrobu. Planowanie operacji technologicznych.
- Dobór urządzeń i planowanie rozmieszczenia urządzeń produkcyjnych.
- Projektowanie narzędzi.
- Logistyka produkcji.
- Kontrola jakości wytwarzania.
- Wskaźniki techniczno-ekonomiczne procesów wytwarzania.
- Nowoczesne oprogramowanie wspomagające różne aspekty projektowania procesów wytwarzania.

Laboratorium:

- Wykorzystanie specjalistycznego oprogramowania do przygotowania modeli symulacyjnych i przeprowadzenia eksperymentów symulacyjnych wspomagających projektowanie technologicznych i logistycznych aspektów wybranego procesu wytwarzania.
- Opracowanie (wizualizacja) wyników symulacji oraz ich analiza.
- Obliczenie wskaźników techniczno-ekonomicznych wybranego procesu.

19) Egzamin: nie

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7

WYDANIE N3

Strona: 3 z 4

20) Literatura podstawowa:

1. R. Zdanowicz: Modelowanie i symulacja procesów wytwarzania, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007.
2. R. Zdanowicz, J. Świderek: Modelowanie i symulacja systemów produkcyjnych w programie „Enterprise Dynamics”, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
3. M. Brzeziński: Organizacja i sterowanie produkcją - Projektowanie systemów produkcyjnych i procesów sterowania. Agencja wydawnicza „Placet” Warszawa 2002.
4. Broszury informacyjne dostępne na stronach internetowych:
<https://new.siemens.com/global/en/markets/automotive-manufacturing.html>
<https://www.incontrolsim.com/application-areas/manufacturing/>
<https://www.schulergroup.com/branchen/automotive/index.html?sLang=en>
<http://www.transvalor.com/en/>

21) Literatura uzupełniająca:

1. Herian J., Rafalski Z., Halaczek D., Hadasik E.: Wybrane techniki wytwarzania wyrobów metalowych. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne. Wyd. Pol. Śl., Gliwice, 2004.
2. Materiały szkoleniowe i pomoc programów Enterprise Dynamics i Forge.

22) Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	15/5
2.	Ćwiczenia	-
3.	Laboratorium	15/15
4.	Projekt	-
5.	Seminarium	-
6.	Inne:	
	Konsultacje	5/0
	Zaliczenie	1/4
	Egzamin	-
Suma godzin:		36/24

23. Suma wszystkich godzin:

60

24. Liczba punktów ECTS:

2

25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:

2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):

1

27. Uwagi:

-

Zatwierdzono:



Politechnika
Śląska

„Uruchomienie nowego programu kształcenia dualnego na studiach II stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa (DUOInMat)”

POWR.03.01.00-00-DU33/18-00

Okres trwania projektu: 01-09-2018 ÷ 31-12-2021
nr projektu w Politechnice Śląskiej 11/030/FSD18/0222

Z1-PU7

WYDANIE N3

Strona: 4 z 4

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej
lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)

¹ 1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta