



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Sterowanie procesami wytwarzania

### Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy Produkcyjne

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

20

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

20

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Marek Szostak, prof. PP

email: [marek.szostak@put.poznan.pl](mailto:marek.szostak@put.poznan.pl)

tel. +48 61 665 28 31

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Robert Sika

email: [robert.sika@put.poznan.pl](mailto:robert.sika@put.poznan.pl)

tel. +48 61 665 24 59

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Podstawowa z zakresu podstaw budowy maszyn, technologii przetwarzania materiałów, metod pomiaru wielkości fizycznych.

### Cel przedmiotu

Poznanie możliwych metod sterowania procesami wytwarzania wyrobów w technologiach bezubytkowych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student powinien identyfikować procesy wytwarzania wyrobów technologiami bezubytkowymi .



2. Student powinien objaśnić procesy zachodzące podczas wytwarzania wyrobów.
3. Student powinien dobierać metody sterowania procesami wytwarzania wyrobów.

#### Umiejętności

1. Student potrafi analizować przebieg procesu wytwarzania - [K2\_U09]
2. Student potrafi zdefiniować możliwe przyczyny zakłóceń przebiegu procesu wytwarzania wyrobu i potrafi zaproponować konieczne zmiany w systemie produkcyjnym.
3. Student potrafi dobierać parametry technologiczne procesu wytwarzania.
4. Student potrafi sterować procesem produkcyjnym.

#### Kompetencje społeczne

1. Student jest świadomy roli procesów wytwarzania w gospodarce i życiu człowieka.
2. Student przejawia aktywną postawę w kreowaniu procesów wytwarzania wyrobów.
3. Student zdeterminowany jest do osiągnięcia postawionych mu celów.
4. Student jest zdolny do oceny jakości i ekonomiczności procesów wytwarzania wyrobów.

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego składającego się z 6 pytań ogólnych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 3 pytania: <3 ndst.; 3 dst; 3,5 dst+; 4 db; 4,5-5 db+; 5,5-6 bdb) przeprowadzanego na koniec semestru.

Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie wykonanego sprawozdania z każdego ćwiczenia wg wskazań prowadzącego (ocena pozytywna wszystkich ćwiczeń).

Projekt: Zaliczenie na podstawie oceny wykonanego indywidualnego lub grupowego projektu.

#### **Treści programowe**

Wykład:

1. Procesy wytwarzania wykorzystywane w technologiach przetwórstwa tworzyw sztucznych i odlewnictwa.
2. Zjawiska zachodzące w wyniku realizacji różnych procesów wytwarzania wyrobów.
3. Specyfika poszczególnych procesów wytwarzania i możliwości ich zastosowań w praktyce przemysłowej.
4. Wpływ parametrów technologicznych procesów wytwarzania na właściwości otrzymywanych wyrobów



**Ćwiczenia:**

1. Dobór technologii wytwarzania w zależności od wymagań stawianych wyrobowi
2. Dobór parametrów technologicznych dla różnych procesów wytwarzania
3. Dobór maszyn, urządzeń i narzędzi do realizacji wybranego procesu wytwarzania

**Projekt:**

1. Opracowanie procesu technologicznego do wykonania wybranego wyrobu metalowego lub z tworzyw sztucznych.
2. Dobór materiałów i parametrów technologicznych dla wybranego procesu wytwarzania
3. Dobór maszyn i urządzeń technologicznych dla wykonania wybranego wyrobu

**Metody dydaktyczne**

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.

Projekt: rozwiązywanie zadań, ćwiczenia praktyczne, dyskusja, warsztaty, gry integracyjne, studium przypadków

Ćwiczenia: rozwiązywanie praktycznych problemów, wyszukiwanie źródeł, praca w zespole, dyskusja.

**Literatura**

Podstawowa

1. Praca zbiorowa. Poradnik - Tworzywa sztuczne, WNT, Warszawa 2006
2. A. Tabor , Odlewnictwo, Wyd. Politechniki Krakowskiej , Kraków 2007

Uzupełniająca

1. Haponiuk J.T.; Tworzywa sztuczne w praktyce; Wyd. Verlag Dashofer, Warszawa 2008
2. M.Perzyk i inni , Materiały do projektowania procesów odlewniczych, PWN Warszawa 1990

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	60	2,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności