



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Linie technologiczne w bezubytkowych systemach wytwarzania

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

12

Laboratoria

4

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Marek Szostak, prof. PP

marek.szostak@put.poznan.pl

tel. 61-6652776

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Waldemar Matysiak

waldemar.matysiak@put.poznan.pl

tel. 61-6652681

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z konstrukcji maszyn, odlewnictwa, obróbki plastycznej i przetwórstwa tworzyw sztucznych

### Cel przedmiotu

Poznanie budowy linii technologicznych stosowanych w procesach wytwarzania odlewów, w procesach obróbki plastycznej oraz w przetwórstwie tworzyw sztucznych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza



1. Student ma wiedzę o budowie podstawowych podzespołów i elementów stosowanych w maszynach i urządzeniach technologicznych do przetwarzania materiałów
2. Student zna budowę podstawowych urządzeń stosowanych w odlewnictwie, obróbce plastycznej i przetwórstwie tworzyw sztucznych
3. Student wie jaki proces (część procesu) jest realizowana przez linie technologiczne

#### Umiejętności

1. Student potrafi poprawnie dobrać maszyny lub urządzenia do określonego procesu w technologii przetwarzania materiałów: odlewnictwo, obróbka plastyczna, przetwórstwo tworzyw sztucznych
2. Student potrafi zaplanować proces obsługi maszyny lub urządzenia w procesach technologii przetwarzania materiałów

#### Kompetencje społeczne

1. Potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie i pracować w grupie,
2. Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych.

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne przeprowadzane na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% - dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1% do 80,0% - db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.

#### Treści programowe

1. Napędy, typowe elementy maszyn i urządzeń technologicznych. Budowa i zasada działania i przeznaczenie maszyn i urządzeń do odlewania kokilowego, nisko i wysoko ciśnieniowego, tiksotropowego, odśrodkowego i ciągłego. Dobór maszyn i urządzeń w zależności od wymagań jakościowych odlewów.
2. Klasyfikacja i charakterystyka maszyn oraz urządzeń do obróbki plastycznej metali. Budowa maszyn: młotów, pras, wyoblarek, walcarek, maszyn do gięcia, gwintowania itp. Zasady doboru maszyn i urządzeń do poszczególnych operacji technologicznych (cięcia, gięcia, tłoczenia, wyoblania, walcowania blach, profili i rur, kucia, wyciskania, ciągnięcia i przepychania, łączenia metodami obróbki plastycznej).
3. Budowa podstawowych maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych (wtryskarki, wytłaczarki, formierki próżniowe, maszyny do odlewania rotacyjnego), ich układów funkcjonalnych i zasada działania. Opis kilku linii technologicznych do przetwórstwa oraz omówienie ich zalet i wad. Dobór maszyn i urządzeń w zależności od planowanego procesu produkcyjnego wyrobów z tworzyw sztucznych.

#### Metody dydaktyczne

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.



Zajęcia laboratoryjne - prezentacja omawianych na wykładach linii technologicznych.

Konsultacje indywidualne.

### Literatura

#### Podstawowa

1. Fedoryszyn A., Smyk K., Ziółkowski Z., Maszynoznawstwo odlewnicze, Wyd. AGH Kraków, 2008
2. Chudzikiewicz R., Mechanizacja i automatyzacja odlewni, WNT, Warszawa 1980.
3. Golański T.: Mechanizacja i automatyzacja w tłocznictwie, WN-T Warszawa 1978.
4. Haponiuk J.T.: Tworzywa sztuczne w praktyce. Wyd. Verlag Dashofer, W-wa 2008
5. Pr. Zbiorowa: Poradnik Tworzywa Sztuczne. Wyd. WNT, Warszawa 2006r.

#### Uzupełniająca

1. Poradnik inżyniera mechanika. T.3. Zagadnienia technologiczne, rozdz. III, VI, VII. WNT, Warszawa 1970.
2. M. Siwczyk, Obróbka elektroerozyjna. Technologia i zastosowania, WNT, Warszawa, 1981.
3. Dobrucki W.: Zarys obróbki plastycznej metali. Katowice: Śląsk 1975.
4. Erbel S., Golański T., Kuczyński K., Marciniak Z. : Technologia obróbki plastycznej na zimno. Warszawa: SIMP 1983.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	17	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	32	1,5

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