



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia maszyn i projektowanie procesów technologicznych 2

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

15

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Remigiusz Łabudzki,

e-mail: remigiusz.labudzki@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza o cyklu życia maszyn

Posiada wiedzę na temat technologii stosowanych w budowie i eksploatacji maszyn (sem.4)



### Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami z zakresu technologii i projektowania procesów technologicznych
- opracowanie projektu z technologii maszyn

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Student omawia elementy procesu technologicznego maszyn, w tym pojęcia podstawowe, dokumentację procesu technologicznego, i charakterystykę różnych typów produkcji [P6S\_WG\_14]

Student przedstawia technologiczność konstrukcji, przygotowanie półfabrykatów do obróbki, naddatki technologiczne oraz bazy w technologii maszyn [P6S\_WG\_16]

Student analizuje formy organizacyjne produkcji i zasady projektowania procesów technologicznych, w tym normowanie czasu pracy i układ pasowań [P6S\_WG\_17]

#### Umiejętności

Student dokonuje analizy technologicznych aspektów wytwarzania maszyn, w tym miernictwa, tolerancji i układu pasowań [P6S\_UW\_13]

Student identyfikuje i projektuje procesy technologiczne, uwzględniając aspekty konstrukcyjne i technologiczne [P6S\_UW\_14]

Student stosuje metodę projektu do realizacji zadań praktycznych, tworząc dokumentację technologiczną wybranych wyrobów [P6S\_UW\_15]

Student projektuje i ocenia systemy produkcji, uwzględniając aspekty jakościowe i ekonomiczne produkcji [P6S\_UW\_16]

#### Kompetencje społeczne

Student stosuje podejście systemowe do kreowania produktów, uwzględniając techniczne, ekonomiczne, marketingowe, prawne, organizacyjne i finansowe aspekty w projektowaniu procesów technologicznych [P6S\_KO\_02]

Student uwzględnia pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej, w tym wpływ technologii na środowisko i jest świadomy odpowiedzialności za podejmowane decyzje [P6S\_KR\_01]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

- w zakresie wykładów : - na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przerobionego na poprzednich wykładach
- w zakresie laboratorium: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań
- w zakresie projektu: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań



Ocena podsumowująca:

- wykład - kolokwium pisemne na podstawie wcześniej przygotowanego zestawu pytań.
- w zakresie laboratorium: pisemne testy po każdym cyklu laboratoriów
- w zakresie projektu: ocena końcowa zrealizowanego projektu i jego publicznej prezentacji

### **Treści programowe**

Wykłady: Wybrane zagadnienia z technologii maszyn: pojęcia podstawowe; elementy procesu technologicznego; dokumentacja procesu technologicznego. typy produkcji i ich charakterystyka; technologiczność konstrukcji; półfabrykaty i ich przygotowanie do obróbki; naddatki technologiczne; bazy w technologii maszyn; normowanie czasu pracy; formy organizacyjne produkcji, zasady projektowania procesów technologicznych, Miernictwo, tolerancje i układ pasowań. Jakość, kontrola jakości, certyfikacja. Analiza kosztów.

Laboratoria: zapoznanie się z procesem technologicznym i jego dokumentacją w zakresie wytwarzania wybranych wyrobów w rzeczywistych warunkach produkcyjnych

Metoda projektu (indywidualna lub zespołowa realizacja wieloetapowego zadania praktycznego, której efektem jest powstanie dzieła)

### **Metody dydaktyczne**

Wykład monograficzny z użyciem komputera z podziałem treści programowych na odrębne zagadnienia tematyczne w powiązaniu z tematyką laboratorium i projektu

Laboratorium: wizyty w zakładzie produkcyjnym w zakresie wybranych tematycznie procesów technologicznych

- Projekt - Weryfikacja etapowa projektu

### **Literatura**

Podstawowa

1. red. Erbel J. Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym tom I i II Oficyna Wydawnicza PW W-wa 2001
2. Szreniawski J. Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1989
3. Szweycer M Metalurgia skrypt PP Poznań 1993
4. Sikora R. Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych Wyd. Żak W-wa 1993



5. Gruszka J. Studium rozwoju technologii produkcji tulei cylindrowych. Monografia- Modelowanie warstwy wierzchniej s.53-66,Wydawca IBEN Gorzów Wlkp.,2014

6. Szreniawski J. Techniki wytwarzania. Odlewnictwo. PWN Warszawa 1989

Uzupełniająca

1. Feld M. Technologia budowy maszyn WNT W-wa 2004

2. Gruszka J.Światowe tendencje w technologii produkcji tulei cylindrowych. Silniki Spalinowe nr 3,2011

### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	50	2,0

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