



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia maszyn i projektowania procesów technologicznych 2

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Ćwiczenia

Laboratoria

10

Projekty/seminaria

10

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Katarzyna Kalisz-Szwedzka

e-mail: katarzyna.kalisz-

szwedzka@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Zarządzania

ul. J. Rychlewskiego 2, 60-965 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 projektowania procesów technologicznych
- zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami z zakresu obróbki i montażu ze szczególnym uwzględnieniem warunków gospodarki rynkowej
- opracowanie projektu z technologii maszyn i procesu technologicznego.

### **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. Szweycter 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

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
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	65	2,5

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