



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia maszyn i projektowanie procesów technologicznych 2

### Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Inżynieria zarządzania

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

15

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Józef Gruszka, prof.PP

email: [jozef.gruszka@put.poznan.pl](mailto:jozef.gruszka@put.poznan.pl)

tel. 665 33 77

ul. Jacka 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 technologii i projektowania procesów technologicznych

- opracowanie projektu z technologii maszyn

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

P6S\_WG\_14 ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn



P6S\_WG\_16 zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn

P6S\_WG\_17 zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn

#### Umiejętności

P6S\_UW\_13 potrafi dokonać krytycznej analizy procesów technologicznych produkcji maszyn i organizacji systemów produkcyjnych

P6S\_UW\_14 potrafi dokonać identyfikacji zadań projektowych i rozwiązywać proste zadania projektowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn

P6S\_UW\_15 potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn

cP6S\_UW\_16 potrafi zaprojektować konstrukcję i technologię prostych części i podzespołów maszyn oraz zaprojektować organizację jednostek produkcyjnych pierwszego stopnia złożoności

#### Kompetencje społeczne

P6S\_KO\_02 ma świadomość, że kreowanie produktów zaspokajających potrzeby użytkowników wymaga podejścia systemowego z uwzględnieniem zagadnień technicznych, ekonomicznych, marketingowych, prawnych, organizacyjnych i finansowych

P6S\_KR\_01 ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

#### **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. Szweyger 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
Łączny nakład pracy	90	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	30	1,0

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