



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia budowy i eksploatacji maszyn

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria bezpieczeństwa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

8

Laboratoria

8

Inne (np. online)

Ćwiczenia

10

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Józef Gruszka, prof.PP

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

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

### Cel przedmiotu

Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących technologii i projektowania procesów technologicznych wytwarzania części maszyn oraz montażu.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

P6S\_WG\_01 zna zagadnienia dotyczące zagadnień inżynierskich (fizyka, chemia, materiałoznawstwo, technologie wytwarzania, wytrzymałość materiałów, mechanika)



P6S\_WG\_06 zna zagadnienia z zakresu cyklu życia produktów, urządzeń, obiektów, układów i systemów technicznych

P6S\_WK\_03 zna trendy rozwoju oraz najlepsze praktyki w zakresie inżynierii bezpieczeństwa

#### Umiejętności

P6S\_UW\_01 potrafi właściwie dobierać źródła oraz informacje z nich pochodzące dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji

P6S\_UW\_06 potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi

#### Kompetencje społeczne

P6S\_KK\_03 ma świadomość rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków 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 ćwiczeń/laboratorium: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań

Ocena podsumowująca:

- wykład - kolokwium pisemne na podstawie wcześniej przygotowanego zestawu pytań.
- w zakresie ćwiczeń/laboratorium: pisemne testy po każdym cyklu laboratoriów

#### **Treści programowe**

Wykłady: Wybrane zagadnienia z technologii maszyn: pojęcia podstawowe; elementy procesu technologicznego; dokumentacja procesu technologicznego. Typy produkcji i ich charakterystyka w zakresie:

- metalurgii
- odlewnictwa



- obróbki plastycznej
- tworzyw sztucznych
- spawalnictwa i klejenia
- obróbki toczeniem, frezowaniem, wierceniem, gwintowaniem i szlifowaniem.
- montażu

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

### **Metody dydaktyczne**

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

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

### **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

#### 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	125	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	4,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	80	1,0

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