



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia maszyn i projektowanie procesów technologicznych 2 [N1|Zarz1>TMiPPT2]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

10

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

10

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr Katarzyna Kalisz-Szwedzka

katarzyna.kalisz-szwedzka@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### 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)

### Tematyka zajęć

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

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	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	65	2,50