



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologia maszyn [N2MiBP1>TM]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Studia w zakresie (specjalność)

Pojazdy szynowe

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/Semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

9

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

9

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Remigiusz Łabudzki

remigiusz.labudzki@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z zakresu nauki o materiałach, konstrukcji maszyn, technik wytwarzania

### Cel przedmiotu

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

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Posiada rozszerzoną wiedzę o współczesnych technologiach wytwarzania maszyn w zakresie projektowania procesu produkcji części maszynowych i ich montażu z wykorzystaniem komputerowych narzędzi CAM.

Posiada wiedzę o zasadach bezpieczeństwa i ergonomii w projektowaniu i eksploatacji maszyn oraz zagrożeniach jakie maszyny stwarzają dla środowiska naturalnego.

Posiada pogłębioną wiedzę o budowie i zasadach działania oraz klasyfikacji maszyn z wybranej grupy.

Umiejętności:

Potrafi poprawnie dobrać optymalny materiał i technologię jego obróbki dla typowych części maszyn roboczych z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć inżynierii materiałowej.

Potrafi zaprogramować proces technologiczny wytwarzania części maszyn, w tym opracować prosty program do sterowania obrabiarki. Potrafi doradzać przy doborze maszyn do linii technologicznej w ramach grupy maszyn objętej ścieżką dyplomowania.

Potrafi zaprojektować technologię eksploatacji wybranej maszyny o znacznym stopniu złożoności.

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.

Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:

- rozwijania dorobku zawodu,
- podtrzymywania etosu zawodu,
- przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Egzamin na podstawie pisemnego kolokwium składającego się z 4 pytań ocenianych w skali od 0 do 1. Zaliczenie w przypadku uzyskania minimum 2,4 punktów.

Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie projektu opracowywanego w trakcie ćwiczeń

### Treści programowe

Ogólne wprowadzenie do technologii maszyn. Fazy istnienia obiektu technicznego. Istota technologii maszyn. Nowe tendencje w technologii maszyn. Proces produkcyjny. Proces technologiczny. Dokumentacja technologiczna. Dane wyjściowe do projektowania procesu technologicznego. Półfabrykaty. Techniczna norma czasu pracy. Bazy obróbkowe. Naddatki. Dokładność obróbki, błędy. Jakość wyrobu. Warstwa wierzchnia i czynniki ją kształtujące. Oprzyrządowanie technologiczne. Koszty. Technologiczność konstrukcji. Montaż. Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. Elementy komputerowo wspomaganego projektowania procesów technologicznych.

### Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją. Ćwiczenia:

- 1 Metodyka obliczania technicznej normy czasu wraz z przykładami
- 2 Metodyka projektowania uchwytów obróbkowych specjalnych wraz z przykładami
- 3 Metodyka projektowania procesu technologicznego wytwarzania części maszyn
- 4 Opracowanie procesu technologicznego wskazanej części maszynowej

### Literatura

Podstawowa

1. Feld M., Projektowanie i automatyzacja procesów technologicznych części maszyn, WNT, Warszawa,
2. Feld M., Projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa,
3. Feld. M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, WNT, Warszawa,
4. Praca zbiorowa: Poradnik inżyniera. Obróbka skrawaniem t. I III, PWN, Warszawa,
5. Wołk R., Normowanie pracy na obrabiarkach do obróbki skrawaniem, WNT, Warszawa, Uzupełniająca
1. Feld M., Technologia budowy maszyn, PWN, Warszawa 2003.
2. Tymowski J. lub Puff T. lub Kornberger Z. lub Kiepuszewski B., Technologia budowy maszyn,
3. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa,
4. Skarbiński M., Skarbiński J., Technologiczność konstrukcji maszyn, WNT, Warszawa,
5. Siecla R. Materiały pomocnicze do projektowania procesów technologicznych (materiały wyjściowe i naddatki technologiczne), Wyd. PP, Poznań 1993, skrypt nr 1747.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	12	1,00