



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Projekt przejściowy (konstrukcyjny)

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i Budowa Maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcja maszyn i urządzeń

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

4 / 7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

20

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Netter

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

e-mail: [krzysztof.netter@put.poznan.pl](mailto:krzysztof.netter@put.poznan.pl)

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z grafiki inżynierskiej, mechaniki i wytrzymałości materiałów, technologii, budowy maszyn, napędów; wiedza z obszaru projektowania i konstrukcji maszyn technologicznych, podstaw budowy obrabiarek konwencjonalnych i sterowanych numerycznie; uporządkowana wiedza teoretyczna z zakresu kierunku studiów; umiejętność korzystania z literatury, pozyskiwania wiedzy z różnych źródeł (e-zasoby, internet); posiada umiejętność pracy zespołowej; zrozumienie konieczności poszerzenia swoich kwalifikacji, gotowość do samodzielnego rozwiązywania problemów technicznych

### Cel przedmiotu

Poszerzenie wiedzy w zakresie projektowania napędów głównych obrabiarek konwencjonalnych oraz charakterystycznych dla nich zespołów.



Rozwijanie u studentów umiejętności samokształcenia z elementami samodzielnego zdobywania wiedzy oraz rozwijanie zainteresowań technicznych.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

#### Wiedza

Student powinien definiować pojęcie obrabiarki oraz napędu głównego.

Student powinien charakteryzować napędy główne maszyn i urządzeń, opisać stosowane rozwiązania konstrukcyjne oraz wskazać mechanizmy doskonalące.

Student powinien znać i rozumieć podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.

#### Umiejętności

Student potrafi zgodnie z podaną specyfikacją projektować i konstruować napęd główny obrabiarki do metalu oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla budowy maszyn, używając właściwych metod, technik i narzędzi.

#### Kompetencje społeczne

Student jest świadomy potrzeby ciągłego doskazywania się w celu podnoszenia kwalifikacji. Potrafi kreatywnie rozwiązywać problemy oraz z determinacją poszukiwać nowinek technicznych.

Student potrafi przekazywać informacje techniczne w sposób konkretny i rzetelny.

Student potrafi postępować zgodnie z podstawowymi zasadami etycznymi.

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Nabyte umiejętności będą weryfikowane poprzez opracowanie kompletnego projektu wg otrzymanych danych wyjściowych wybranej obrabiarki skrawającej: wykonanie wymaganych doborów i obliczeń, wykonanie dokumentacji rysunkowej.

### **Treści programowe**

Wybór obrabiarki skrawającej do metalu. Opracowanie projektu i konstrukcji napędu głównego wybranej obrabiarki w tym: dobór liczb zębów przekładni elementarnych, wykres przełożeń, obliczenia przekładni pasowych, obliczenia wytrzymałościowe kół zębatych, rozmieszczenie kół w reduktorze wielobiegowym, obliczenia wałków i łożysk kulkowych, obliczenia sprawdzające wrzeciona. Opracowanie dokumentacji rysunkowej.

### **Metody dydaktyczne**



Rozwiązywanie problemów projektowo-konstrukcyjnych. Wyszukiwanie źródeł, praca samodzielna lub w zespole, dyskusje.

## Literatura

### Podstawowa

Gajdek R., Projektowanie obrabiarek. Napęd główny obrabiarek ogólnego przeznaczenia, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008 (albo wydania wcześniejsze).

Balul i in., Obrabiarki do skrawania metali, WN-T, Warszawa.

Wrotny L. T., Obrabiarki skrawające do metali, WN-T, Warszawa 1979.

Kosmol J., Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, PWN, Warszawa, 2000.

### Uzupełniająca

Książki o tematyce obrabiarek skrawających oraz dotyczące projektowania i konstruowania obrabiarek.

Skrypty, opracowania dotyczące projektowania i konstruowania.

Katalogi, poradniki.

Materiały internetowe firm produkujących obrabiarki i ich zespoły.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć projektowych, wykonanie obliczeń, opracowanie dokumentacji rysunkowej) <sup>1</sup>	100	4,0

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