



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy budowy urządzeń technologicznych

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

Mechatronika przemysłowa

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

0

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

15

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Ryszard Raczyk

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Krzysztof Wałęsa

email: ryszard.raczyk@put.poznan.pl

email: krzysztof.walesa@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 2054

tel. +48 61 665 2318

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawy konstrukcji maszyn. Podstawy hydrauliki i pneumatyki. Teoria mechanizmów. Podstawowe wiadomości z techniki sterowania. Definiowanie funkcji i zadań maszyn, Projektowanie konstrukcji mechanicznych i mechatronicznych. Zdobycie wiedzy inżynierskiej z zakresu budowy maszyn, sterowania maszyn i komputerowych systemów wspomaganie wytwarzania.

Cel przedmiotu

Zapoznanie z budową, działaniem i sterowaniem maszyn technologicznych, w szczególności obrabiarek. Rozwijanie umiejętności projektowania, w szczególności podzespołów maszyn technologicznych.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Posiada rozszerzoną wiedzę o współczesnych technologiach wytwarzania maszyn w zakresie projektowania procesu produkcji części maszynowych i ich montażu z wykorzystaniem komputerowych narzędzi CAM.
2. Posiada pogłębioną wiedzę o budowie i zasadach działania oraz klasyfikacji maszyn z wybranej grupy.
3. Zna główne tendencje rozwojowe z zakresu budowy maszyn.

Umiejętności

1. Potrafi zaprogramować proces technologiczny wytwarzania części maszyn, w tym opracować prosty program do sterowania obrabiarki.
2. Potrafi doradzać przy doborze maszyn do linii technologicznej w ramach grupy maszyn objętej specjalnością.
3. Potrafi wykonać średnio złożony projekt konstrukcji maszyny roboczej lub jej zespołu z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAD w tym narzędzi do modelowania przestrzennego maszyn i obliczeń metodą elementów skończonych.

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.
2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

WYKŁAD - zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego.

PROJEKT - zadania projektowe podlegające okresowej ocenie.

Treści programowe

Struktura geometryczno-ruchowa maszyny technologicznej. Kinematyka, układy napędowe i dobór silnika napędowego. Wrzeciona i zespoły robocze maszyny. Korpusy i prowadnice w budowie maszyn. Przekładnie maszyn technologicznych. Układ chłodzenia i smarowania obrabiarki. Układy pomiarowe maszyny technologicznej. Sterowanie maszyn technologicznych. Tendencje rozwojowe w budowie maszyn technologicznych.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna. Zadania problemowe do samodzielnego lub grupowego rozwiązania.



Zajęcia projektowe: prezentacja multimedialna i przykłady zadań rozwiązywane przez prowadzącego lub przez studentów na tablicy. Zadania do samodzielnego rozwiązania w domu, podlegające okresowej ocenie.

Literatura

Podstawowa

1. Wrotny L.T.: Projektowanie obrabiarek WNT Warszawa 1975
2. Wrotny L.T.: Podstawy konstrukcji obrabiarek WNT 1973
3. Białek W. Maszyny technologiczne OW PW 1995
4. Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie WNT Warszawa 2008

Uzupełniająca

1. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem WNT Warszawa 2000
2. Grajdek R.: Projektowanie obrabiarek. Napęd główny obrabiarek ogólnego przeznaczenia Wydawnictwo PP 2003
3. Białek M. Bacia A.: Maszyny technologiczne w konwencjonalnej technologii formującej i kształtującej Wyd. PW W-wa 2002

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu, przygotowanie do zajęć projektowych) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności