



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Konstrukcja napędów płynowych

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechatronika

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcje Mechatroniczne

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

Projekty/seminaria

15

Inne (np. online)

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. D. Sędziak

e-mail: dariusz.sedziak@put.poznan.pl

tel. 61 665 22 55

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

tel.: 061 665 23 62

Wymagania wstępne

Student poznał podstawy wiedzy z zakresu techniki, napędów płynowych, automatyki i układów sterowania



Cel przedmiotu

Przekazanie wiedzy z zakresu projektowania elektrozaworów zaworów proporcjonalnych i układów napędowych z tymi zaworami oraz układów zasilania i sterowania, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student powinien zaprojektować i dobrać elementy układu napędowego opartego na elementach hydraulicznych i pneumatycznych. Powinien zaprojektować lub dobrać elementy układu zasilania dla napędu hydraulicznego. Student powinien dobrać elementy układu sterowania w elektrohydraulicie i elektropneumatyce.

Umiejętności

Student potrafi umie zaprojektować lub dobrać proste konstrukcje mechaniczne, układy płynowe, sterowania i pomiarowe w zakresie przedmiotu. Potrafi przeprowadzić symulacje numeryczne zjawisk fizycznych i procesów technicznych z wykorzystaniem standardowego oprogramowania.

Kompetencje społeczne

Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. Jest świadomy roli automatyzacji we współczesnej gospodarce i jej znaczenia dla społeczeństwa i środowiska. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego składającego się z 3-4 ogólnych pytań z zakresu przedmiotu (< 50% - ndst, 50-60%: dst 60-70%-dst+, 70-80: db, 80-90: db+, > 90% - bdb)

Projekt: Zaliczenie na podstawie oceny realizacji zadań tematu projektu postawionych grupie studentów oraz ocena zaangażowania poszczególnych osób w realizację części projektu.

Treści programowe

Omówienie zasad projektowania serwozaworów i zaworów proporcjonalnych, w tym zaworów pneumatycznych. Omówienie zagadnień związanych z badaniami doświadczalnymi zaworów. Dobór elementów zasilaczy hydraulicznych, elementów toru sterowania i pomiarowego w technice proporcjonalnej. Zagadnienia eksploatacyjne w hydraulice, dobór układów chłodzenia, filtrów i innego osprzętu.

Projekt:

Wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie tematyki przedmiotu. Opracowanie schematów układów hydraulicznych lub pneumatycznych, z elementami techniki proporcjonalnej. Opracowanie modelu symulacyjnego projektowanego układu. Dobór komponentów do realizacji poszczególnych zadań w projekcie.



Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami

Projekt: Zadanie projektowe realizowane w grupach

Literatura

Podstawowa

1. Napęd hydrostatyczny, Stryczek S., WNT, 2005
2. Napęd i sterowanie pneumatyczne, Szenajch w., WNT, 2005

Uzupełniająca

1. Vademecum hydrauliki, tom 2, Mannesmann Rexroth GmbH, 1989
2. Filtrowanie cieczy roboczych w urządzeniach hydraulicznych, Praca zbiorowa, Internormen filter, 1991
3. Materiały uzupełniające producentów komponentów elektrohydrauliki i elektropneumatyki

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	20	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności