

Tytuł Napędy hybrydowe	Kod 1010601171010620214
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 2
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Jerzy Merkisz,
dr inż. Paweł Fuć
tel.: 61 665 2208
e-mail: jerzy.merkisz@put.poznan.pl
e-mail: pawel.fuc@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot kierunkowy dla pierwszego stopnia studiów kierunku Mechanika i budowa maszyn na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie z tematyką napędów hybrydowych

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykłady:

Źródła energii i perspektywy ich rozwoju. Przegląd paliw alternatywnych (alkoholowe, roślinne, wodór, biomasa). Zasilanie wielopaliwowe silników spalinowych. Podział i rodzaje ogniw paliwowych. Wykorzystanie ogniw paliwowych w pojazdach hybrydowych. Układy instalacji 42-voltowych: charakterystyka, możliwości zastosowania. Podział akumulatorów. Zastosowanie akumulatorów chemicznych, ultrakondensatorów i układów mechanicznych. Pojazdy elektryczne: układy napędu elektrycznego, silniki, układy sterowania. Podział i charakterystyka napędów hybrydowych (układy szeregowy, równoległy i mieszany). Elementy i struktura przeniesienia napędu, przykłady konstrukcji napędów hybrydowych. Napęd spalinowy i elektryczny. Zastosowanie turbin gazowych w pojazdach hybrydowych: charakterystyka pracy oraz ograniczenia stosowania. Emisyjność napędów hybrydowych: ich wady i zalety.

Laboratoria:

Wyznaczanie gęstości paliw alternatywnych, badania ogniw paliwowych, wyznaczanie charakterystyki ogniwa słonecznego. Obliczenia ogniw paliwowych: napięcie pracy, charakterystyka napięciowo-prądowa. Badanie rewersyjnego ogniwa paliwowego. Obliczenia energetyczne paliw. Obliczanie ultrakondensatorów do zastosowania w hybrydowych pojazdach samochodowych. Wyznaczanie obszarów pracy napędu do zastosowania układu odzyskiwania energii.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

-

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład i ćwiczenia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

-

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-