



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ciągniki i maszyny mobilne [S1MiBP1>CiMM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Dariusz Ulbrich prof. PP
dariusz.ulbrich@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: 1 Wiedza: Ma podstawowe wiadomości w zakresie podstaw konstrukcji maszyn i mechaniki technicznej oraz rysunku technicznego. Ma podstawowe przygotowanie matematyczne w zakresie algebry. 2 Umiejętności: Potrafi czytać rysunki i schematy techniczne. Potrafi czytać i rozumieć teksty techniczne w języku angielskim. 3 Kompetencje społeczne. Posiada podstawowe umiejętności w zakresie komunikacji interpersonalnej.

Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowej wiedzy o budowie, działaniu i odmianach konstrukcyjnych ciągników rolniczych. Ponadto celem jest omówienie podstawowych informacji o budowie głównych zespołów ciągnika rolniczego (silnik, układ przeniesienia napędu, układ zawieszenia, jezdný, kierowniczy, elektryczny wraz z oświetleniem, hydrauliczny) oraz trendów w dotyczących robotyzacji i automatyzacji rolnictwa.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj. automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu

obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych

Ma elementarną wiedzę o wpływie maszyn i techniki na środowisko naturalne i globalne bilanse energetyczne

Ma elementarną wiedzę o ekonomii i ekonomice przedsiębiorstw przemysłowych, systemie bankowym, prawie handlowym, rachunkowości przedsiębiorczej

Umiejętności:

Potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowe komponenty maszyn do wykorzystania we własnych projektach.

Potrafi kompetentnie doradzać przy doborze maszyny do danego zastosowania w branży objętej wybraną ścieżką dyplomowania w oparciu o nabytą wiedzę o danej grupie maszyn,

Potrafi zaprojektować technologię wykonania prostego elementu maszynowego oraz technologię montażu i demontażu maszyny.

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu

Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:

– przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - zaliczenie pisemne na ostatnich zajęciach. Próg zaliczenia zgodny z regulaminem studiów PP, powyżej 50% maksymalnej liczby punktów. 4 pytania otwarte, każde z nich oceniane od 0 do 1 pkt. Próg zaliczenia 2,01 pkt/4,0.

Poszczególne oceny - zaliczenie wykładu:

3,60 – 4,0pkt bardzo dobry 5,0

3,20 – 3,59 dobry plus 4,5

2,80 – 3,19 dobry 4,0

2,40 – 2,79 dostateczny plus 3,5

2,01 – 2,39 dostateczny 3,0

0 – 2,00 niedostateczny 2,0

Laboratoria - indywidualne sprawozdania z zajęć laboratoryjnych z wymogami przedstawionymi przez prowadzącego. Wszystkie sprawozdania muszą być zaliczone na ocenę pozytywną (3,0 i więcej). Próg zaliczenia sprawozdania powyżej 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania w ramach jednego sprawozdania. Ocena końcowa to średnia z ocen z poszczególnych sprawozdań.

Treści programowe

Systematyka ciągników. Mechanizmy przeniesienia mocy - sprzęgła, wzmacniacze momentów, skrzynie przekładniowe, redukcyjne i rozdzielcze. Mosty napędowe, zwolnice. Wały odbioru mocy. Zespoły jezdne ciągników kołowych i gąsienicowych. Układy sterowania. Układy hamulcowe. Zespoły hydrauliki wewnętrznej i zewnętrznej. Specjalny osprzęt elektryczny. Kabiny i wyposażenie klimatyzacyjne. Redukcyjne i rozdzielcze. Mosty napędowe, zwolnice. Wały odbioru mocy. Zespoły jezdne ciągników kołowych i gąsienicowych. Układy sterowania. Układy hamulcowe. Zespoły hydrauliki wewnętrznej i zewnętrznej. Specjalny osprzęt elektryczny. Kabiny i wyposażenie klimatyzacyjne.

Tematyka zajęć

1. Podstawowe informacje o ciągnikach, podział ciągników, ogólna budowa.
2. Wybrane układy ciągników rolniczych – budowa (warunki techniczne) układu przeniesienia napędu, jezdne, zawieszenia, kierowniczego, elektrycznego, oświetlenia i opon.
3. Silniki stosowane w ciągnikach/maszynach rolniczych.
4. Hydraulika siłowa ciągników i maszyn rolniczych.
5. Automatyzacja i robotyzacja rolnictwa - ciągniki mobilne.

6. Technologia obsługi i napraw maszyn rolniczych.

Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Laboratoria - zajęcia wyjazdowe realizowane w siedzibach producentów ciągników i maszyn rolniczych

Literatura

Podstawowa

1. Skrobcki A., Ekielski A.: Pojazdy i ciągniki rolnicze. Wydawnictwo Wieś jutra, Warszawa 2006.
2. Skrobcki A.: Pojazdy rolnicze. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1996.
3. Sikora Z.: Kombajny Zbożowe. Budowa, działanie, użytkowanie, obsługa. Wydawnictwo KaBe, Krosno 2013.
4. Kuczewski J., Waszkiewicz Cz.: Mechanizacja rolnictwa. Tom II Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1996.
5. Chomik Z.: Obsługa i naprawa pojazdów rolniczych. Wydawnictwo KaBe, Krosno 2022.
6. Kuczewski J.: Budowa i regulacja maszyn rolniczych. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa-Poznań, 1981.

Uzupełniająca

1. Konopka S.: Podstawy budowy i eksploatacji maszyn inżyniersko-budowlanych. Wyd. WAR, Warszawa, 2002.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00