

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:	specjalnościowych	Numer katalogowy:	ZIP//SS/45a
-----------------	-----------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Maszyny leśne			ECTS²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Forest machinery				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	Dr inż. Krzysztof Wójcik				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Dr inż. Jacek Brzózko, pracownicy Zakładu Mechanizacji Leśnictwa				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Maszyn Rolniczych i Leśnych, Zakład Mechanizacji Leśnictwa				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :					
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot specjalnościowy	b) stopień pierwszy, rok 3	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami konstrukcji i obliczania maszyn leśnych, dostosowaniem wybranych rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w maszynach leśnych do charakterystyki realizowanego procesu technologicznego. Również wyjaśnienie różnic w działaniu konkretnych rozwiązań wybranych zespołów roboczych maszyn leśnych. Zapoznanie z układem sił działających na wybrane maszyny leśne podczas pracy.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład, liczba godzin 30; b) ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład z zastosowaniem środków audiowizualnych, dyskusja związana z tematyką wykładu. Ćwiczenia mają częściowo charakter aktywnych ćwiczeń laboratoryjnych, gdzie studenci zespołach 3-4 osobowych dokonują wyznaczenia określonych parametrów. Rozwiązują proste zadania problemowe i obliczeniowe związane z tematem ćwiczeń. Dyskusja i studium przypadku, ewentualnie konsultacje.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>A. wykłady</p> <p>Szczegółowa charakterystyka procesu pozyskiwania nasion drzew leśnych. Nowoczesne szkółki kontenerowe - produkcja sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym. Wykorzystanie poszczególnych grup maszyn uprawowych do prac szkółkarskich. Nowoczesne rozwiązania alternatywnych maszyn do uprawy gleby w warunkach leśnych. Sposoby i maszyny do uprzętań leśnych powierzchni pozrębowych. Alternatywne sposoby przygotowania gleby pod siew i sadzenie na uprawach leśnych (maszyny i technologie). Alternatywne sposoby siewu i sadzenia (maszyny i technologie). Pielęgnowanie upraw, młodników i młodych drzewostanów. Ochrona lasu i drewna. Nowoczesne maszyny wysokowydajne do pozyskiwania i zrywki drewna. Wyposażenie technologiczne ciągników zrywkowych, maszyn wysokowydajnych: jedno- i wielooperacyjnych. Zastosowanie i dostosowanie ciągników uniwersalnych, mikro- i miniciągników do pracy w lesie.</p> <p>B. ćwiczenia</p> <p>Określenie jakości nasion drzew leśnych – laboratorium. Określenie oporów i statecznej pracy wybranych maszyn uprawowych. Określenie zapotrzebowanie mocy maszyn aktywnych do uprawy gleby, maszyn do ochrony lasu i drewna. Obliczanie wymiarów brudowników sadzarek leśnych w zależności od wielkości sadzonek - projekt. Obliczanie ilości nasion wysiewanych różnymi przyrządami wysiewającymi. Dobór parametrów konstrukcyjnych wyorywaczy asymetrycznych. Obliczanie sprzęgła pilarki spalinowej. Wyznaczanie dopuszczalnego czasu pracy pilarką spalinową ze względu na hałas i drgania – pokaz. Obliczanie czasu padania drzewa podczas ścinki. Wyznaczanie parametrów technicznych wciągarek linowych do drewna. Analiza rozwiązań konstrukcyjnych zespołów roboczych ciągników zrywkowych i maszyn wysokowydajnych do pozyskiwania drewna.</p> <p>Zarówno na wykładach, jak i ćwiczeniach zwracana jest szczególna uwaga na rozwiązania ergonomiczne, zwiększające bezpieczeństwo i komfort pracy. Zwiększające wydajność i pozwalające na prowadzenie proekologicznego modelu gospodarki leśnej.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Maszynoznawstwo, Nauka o materiałach, Grafika inżynierska, Mechanika i wytrzymałość materiałów, Metrologia, Maszynoznawstwo rolnicze, Maszynoznawstwo leśne				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Słuchacz ma wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, podstawową wiedzę techniczną, wiedzę o materiałach, częściach i rodzajach połączeń elementów konstrukcyjnych maszyn, maszynoznawstwa rolniczego i leśnego.				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – potrafi samodzielnie określić opory pracy maszyn i sposoby ich zmniejszenia 02 – umie wyznaczyć układ sił działających na maszynę podczas wykonywania procesu roboczego 03 – zna podstawowe zależności opisujące pracę zespołów roboczych w glebie 04 – potrafi określić zapotrzebowanie mocy dla wybranej maszyny leśnej 05 – potrafi wykonać podstawowe obliczenia dotyczące niektórych elementów konstrukcyjnych wybranych maszyn leśnych		06 – zna niebezpieczeństwa wynikające z pracy maszyn do pozyskiwania drewna i sposoby ich ograniczania 07 – potrafi określić wpływ maszyn wysokowydajnych na środowisko leśne i zna sposoby ich ograniczania 08 – ma wiedzę i umie zidentyfikować rozwiązania ergonomiczne zwiększające bezpieczeństwo i komfort pracy w maszynach leśnych 09 – ma wiedzę o nowoczesnych rozwiązaniach i maszynach stosowanych w pracach leśnych		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych – 01, 02, 03, 04, 05 zaliczenie na wykładach – 06, 07, 08, 09				

Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Kolokwium końcowe w formie pisemnej, z zakresem i tematyką proporcjonalnie dobraną do wagi poszczególnych elementów mających wpływ na ocenę końcową. Przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji programu, kształcenia oraz akredytacji.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	1 – kolokwium pisemne z części ćwiczeniowej – 50 % 2 – pisemne zaliczenie wykładów – 30 % 3 – aktywność na ćwiczeniach – 10 % 4 – poziom zaangażowania na wykładach – 10 %
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Wykłady są realizowane w sali dydaktycznej. Ćwiczenia realizowane są częściowo w sali dydaktycznej, częściowo w hali maszyn i laboratoriach. Preferowane są sale dydaktyczne ze sprzętem multimedialnym.
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. Więsik J.: Maszyny leśne cz. I i II. Wyd. SGGW-AR, Warszawa 1990 i 1991. 2. Więsik J. (red.) i inni: Pilarki przenośne – budowa i eksploatacja. Wyd. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa 2002 i 2005. 3. Więsik J., Aniszewska M.: Urządzenia techniczne w produkcji leśnej, Tom I. Wyd. SGGW-AR, Warszawa 2010. 4. Więsik J. (red.) i inni: Urządzenia techniczne w produkcji leśnej, Tom II. Wyd. SGGW-AR, Warszawa 2012. 5. Suwała M. (red.): Poradnik użytkownika lasu. Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 2000. 6. Murat E. (red.): Poradnik hodowcy lasu. Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa 2000. 7. Laurów Z.: Pozyskiwanie drewna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999. 8. Botwin M., Botwin J.: Maszynoznawstwo leśne. PWRiL, Warszawa 1979. 9. Kanafojski Cz.: Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych. PWRiL, Warszawa. 10. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna – czasopismo. 11. Drwal – czasopismo. 12. Nowa Gazeta Leśna – czasopismo.
UWAGI ²⁴⁾ :	Słuchacz wykazujący się szczególną aktywnością i zaangażowaniem na zajęciach, może uzyskać wyższą ocenę (o pół stopnia) od uzyskanej w wyniku napisanego kolokwium zaliczeniowego, pod warunkiem uzyskania co najmniej 51 % maksymalnej liczby punktów. Słuchacz ma możliwość skorzystania z konsultacji (dostępne 2 godziny tygodniowo).

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:	110 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,8 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	2,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾ :

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	potrafi samodzielnie określić opory pracy maszyn i sposoby ich zmniejszenia	K_W01, K_W05, K_U11, K_U12, K_U19, K_U20
02	umie wyznaczyć układ sił działających na maszynę podczas wykonywania procesu roboczego	K_W01, K_U11, K_U12, K_U19, K_U20
03	zna podstawowe zależności opisujące pracę zespołów roboczych w glebie	K_W01, K_U1, K_U12, K_U14
04	potrafi określić zapotrzebowanie mocy dla wybranej maszyny leśnej	K_W01, K_U11, K_U12
05	potrafi wykonać podstawowe obliczenia dotyczące niektórych elementów konstrukcyjnych wybranych maszyn leśnych	K_W05, K_U11, K_U12, K_U14, K_U19, K_U20
06	zna niebezpieczeństwa wynikające z pracy maszyn do pozyskiwania drewna i sposoby ich ograniczania	K_W07, K_U09, K_U11, K_U20
07	potrafi określić wpływ maszyn wysokowydajnych na środowisko leśne i zna sposoby ich ograniczania	K_W02, K_W04, K_W11, K_U20, K_K01, K_K08
08	ma wiedzę i umie zidentyfikować rozwiązania ergonomiczne zwiększające bezpieczeństwo i komfort pracy w maszynach leśnych	K_W03, K_W04, K_W11, K_U09, K_K08
09	ma wiedzę o nowoczesnych rozwiązaniach i maszynach stosowanych w pracach leśnych	K_W03, K_W04, K_U20, K_K08