

### SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU/MODUŁU)

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) MASZYNY LEŚNE zakres rozszerzony		Punkty ECTS 5	Numer katalogowy
Nazwa w j. angielskim FOREST MACHINES extended scope			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) KATEDRA TECHNIKI LEŚNEJ			
Kierownik przedmiotu/modułu  Dr hab. Krzysztof Jabłoński			
Kierunek studiów	Poziom Studia I stopnia	Profil Ogólnoakademicki	Semestr 2
LEŚNICTWO	Specjalność		
-	Specjalizacja magisterska -		
<b>RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY</b> (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
wykłady	22	wykłady	12
ćwiczenia warsztatowe	30	ćwiczenia warsztatowe	28
ćwiczenia terenowe	18	inne z udziałem nauczyciela	8
inne z udziałem nauczyciela	14		
praca własna studenta	70	praca własna studenta	106
Łączna liczba godzin:		Łączna liczba godzin:	
154		154	
<b>CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU</b>			
Zdobycie wiedzy z zakresu funkcji, budowy i eksploatacji maszyn leśnych, ich zastosowania w poszczególnych działach gospodarki leśnej. Zrozumienie roli techniki we współczesnej gospodarce leśnej oraz jej wpływu na środowisko.			
<b>METODY DYDAKTYCZNE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- wykonywanie ćwiczeń obliczeniowych i projektowych</li> <li>- ćwiczenia praktyczne</li> </ul>			
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA</b>		Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie do efektów obszarowych
Wiedza	E1 Zna budowę i podstawy eksploatacji maszyn do prac odnowieniowych, hodowlanych, ochronnych, inżynieryjnych oraz do pozyskania, zrywki i wywozu drewna	L1A_W09	R1A_W05
	E2 Ma podstawową wiedzę o planowaniu i prowadzeniu prac szkółkarskich, odnowieniowych, pielęgnacyjnych, ochronnych, inżynieryjnych, ścinkowo zrywkowych i transportowych	L1A_W10	R1A_W05
	E3 Ma świadomość zmian w środowisku leśnym wywołanych prowadzonymi pracami oraz stosowaniem maszyn i technologii	L1A_W13	R1A_W06
Umiejętności	E4 Potrafi zorganizować w terenie i ocenić wykonanie prac i zabiegów z nasiennictwa, szkółkarstwa, odnowieniowych, pielęgnacyjnych, ochronnych, inżynieryjnych, ścinkowo-zrywkowych i transportowych	L1A_U07	R1A_U06
	E5 Potrafi wykorzystywać w praktyce dokumentację, instrukcje, bazy danych i inne opracowania związane z leśnictwem	L1A_U11	R1A_U01
Kompetencje społeczne	E6 Potrafi ocenić skutki prowadzonej działalności dla środowiska przyrodniczego i ludzi, w tym dla bezpieczeństwa pracy własnej i innych	L1A_K05	R1A_K06
	E7 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	L1A_K07	R1A_K08

<b>Metody weryfikacji efektów kształcenia</b> Egzamin pisemny	Numery efektów E1,E2,E3,E6,E7
Zaliczenie ćwiczeń – wykonanie projektów, zaliczenie kolokwium	E5
Zaliczenie ćwiczeń terenowych – aktywny udział	E4

### TREŚCI KSZTAŁCENIA

#### Wykłady:

**Studia stacjonarne:** Podstawy wytrzymałości materiałów. Prawo Hooke'a. Podstawy metaloznawstwa. Wykres żelazo-węgiel.

Silniki – budowa, podstawowe parametry. Paliwa i spaliny. Emisje zanieczyszczeń.

Hydraulika.- podstawowe zależności, podstawowe podzespoły i ich budowa. Proste układy hydrauliczne.

Przekładnie hydrauliczne.

Budowa i funkcje głównych rodzajów maszyn stosowanych w leśnictwie. Harwestery, procesory, ścinarki, rębarki, rozdrabniarki. Żurawie hydrauliczne. Ciągniki: forwardery, skidery, klembanki.. Maszyny do uprawy gleby.

**Studia niestacjonarne:** Silniki spalinowe - budowa i eksploatacja. Napędy hydrostatyczne. Żurawie, harwestery, procesory, ścinarki, rębarki, forwardery, skidery, klembanki, rozdrabniarki.

#### Ćwiczenia warsztatowo-projektowe:

1. Wybrane elementy rysunku technicznego maszynowego
2. Wytrzymałość materiałów. Rozciąganie, ściskanie – zadania.
3. Wytrzymałość materiałów. Ścinanie, skręcanie – zadania.
4. Wytrzymałość materiałów. Zginanie – zadania.
5. Części maszyn. Połączenia
6. Części maszyn. Osie i wały – projekt.
7. Części maszyn. Przekładnie – projekt.
8. Części maszyn. Sprzęgła – projekt.
9. Pilarki – budowa i eksploatacja.
10. Maszyny i urządzenia stosowane w ochronie i hodowli lasu.

**Ćwiczenia terenowe:** Organizowanie i projektowanie procesów technologicznych: pozyskiwania i zrywki drewna w technologii maszynowej, przygotowania gleb do odnowień, pozyskiwania drewna sypkiego, w tym energetycznego. Badania wskaźników techniczno-ekonomicznych (wydajność, pracochłonność) harwesterów jednochwytakowych, forwarderów i skiderów.

#### Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

Egzamin

(Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń projektowo-laboratoryjnych oraz terenowych)

Procentowy udział w końcowej  
ocenie  
100%

#### WYKAZ LITERATURY

1. Bańka J. Filozofia techniki. Wydawnictwo Śląsk. Katowice 1980.
2. Dusek. V. Wprowadzenie do filozofii techniki. Wyd. WAM. Kraków 2011.
3. Mały poradnik mechanika t. I i II. WNT, Warszawa 1986.
4. Merksz J. Ekologiczne problemy silników spalinowych. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 1998.
5. Okoniewski S. Technologia Metali. Państwowe Wydawnictwa Szkolnictwo Zawodowego. Warszawa 1960.
6. Rudnik St. Metaloznawstwo. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa 1998.
7. Rutkowski A. Części maszyn. WSiP. Warszawa.
8. Siuta W. Mechanika Techniczna. Wyd. Szkolne i Pedagog. Warszawa 1997.
9. Skrzymowski W. Żurawie przeładunkowe. Budowa i eksploatacja. Wyd. KaBe. Krosno 2006
10. Stryczek S. Napęd hydrostatyczny. WNT. Warszawa 1995.
11. Urządzenia techniczne w produkcji leśnej. Tom 2. Red.: Więsik J. Wyd. SGGW. Warszawa 2015.
12. Więsik J. Maszyny leśne Część I. Wyd. SGGW. Warszawa 1993.
13. Więsik J., Aniszewska M. Urządzenia techniczne w produkcji leśnej. Tom 1. Wyd. SGGW. Warszawa 2011.
14. Zając P. Silniki pojazdów samochodowych. 1. Podstawy budowy oraz główne zespoły i układy mechaniczne. Wyd. komunikacji i Łączności. Warszawa 2010.