

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	MS1A_71_01
Nazwa przedmiotu	Konstrukcja maszyn i urządzeń mechanicznych
Wersja przedmiotu	1

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	Maszyny i Automatyzacja - Budowa i Eksploatacja Maszyn i Aparatury Przemysłowej
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii w Płocku
Jednostka realizująca	WBMiP, Instytut Inżynierii Mechanicznej
Koordynator przedmiotu	dr inż. / Jerzy Pietrzyk / adiunkt

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Maszyny i Automatyzacja - Budowa i Eksploatacja Maszyn i Aparatury Przemysłowej
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe z możliwością wyboru
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6 (r.a. 2013/2014)
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Mechanika techniczna, Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, Podstawy konstrukcji maszyn.
Limit liczby studentów	Wykład: min. 15

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy z teorii i budowy funkcjonowania maszyn i urządzeń mechanicznych, a w szczególności maszyn i urządzeń rolniczych wraz z przykładami możliwości ich inżynierskich zastosowań. Cel zostanie osiągnięty poprzez przekazanie studentom wiedzy z zakresu: podziału i celu, mechanizacji prac rolniczych, podstaw projektowania maszyn rolniczych, mechanizacji i maszyn do prac uprawowych, maszyn do przedsięwzięcia poprawiania gleby, maszyn do pielęgnacji i ochrony roślin.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	0
Treści kształcenia	W1 - Ogólna charakterystyka przedmiotu. Prace rolnicze, ich podział i cele, mechanizacja prac rolniczych, (zasadnicze etapy i ich charakterystyka); W2 - Podstawy projektowania maszyn rolniczych. Działania ludzkie, związane z maszynami rolniczymi; W3 - Cel uprawy gleby,	

**Opis przedmiotu**

	<p>mechanizacja prac uprawowych, maszyny uprawowe i ich klasyfikacja; W4 - Pługi, ruch skiby, dobór parametrów korpusu pługa lemieszowego, opory orki, zapotrzebowanie na moc; W5 - Konstrukcje pługów lemieszowych i talerzowych, elementy robocze, ramy, bezpieczniki, mocowanie do ciągnika, pługi obracalne, zawieszane, przyczepiane, mechanizmy, regulacje; W6 - Współczesne tendencje w rozwoju konstrukcji pługów. Kultywatory, włóki, brony zębowe, brony talerzowe, brony obrotowe (bierne), motyki rotacyjne (bierne), wały; W7 - Maszyny uprawowe o aktywnych organach roboczych: brony wahadłowe, brony obrotowe napędzane, łopaty rotacyjne, glebogryzarki, wibracyjne organy robocze; W8 - Maszyny do usuwania kamieni z pól. Złożone agregaty uprawowe, bierne i czynne organy robocze; W9 - Maszyny do upraw międzyrzędowych (pielniki, obsypniki). Maszyny do nawożenia organicznego i mineralnego (beczki do gnojowicy, gnojówki i płynnych nawozów sztucznych), rozsiewacze, siewniki nawozowe, nawożenie dolistne i podsiąkowe; W10 - Maszyny do ochrony roślin: opryskiwacze i opylacze. Agregaty uprawowo-nawozowo-siewne. Automatyzacja w mechanizacji prac w produkcji roślinnej.</p>
Metody oceny	<p>Warunkiem zaliczenia części wykładowej przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium obejmującego sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych podczas wykładów, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Kolokwium z części wykładowej odbywa się nie później niż na ostatnich zajęciach wykładowych w semestrze. Podczas kolokwium studenci powinni opracować sześć tematów. Za każdy temat student może uzyskać do pięciu punktów, a pozytywna ocena jest uwarunkowana uzyskaniem co najmniej szesnastu punktów. Tematy mogą zawierać także zadania wymagające narysowania uproszczonego schematu. Szczegółowe zasady organizacji kolokwium, zasady korzystania z materiałów pomocniczych oraz zasady oceny podawane są na początku zajęć dydaktycznych. W przypadku oceny negatywnej z kolokwium, prowadzący ustala ze studentem dodatkowy termin zaliczania. Może się on odbywać w ramach godzin konsultacyjnych wyznaczonych przez prowadzącego. Ocena końcowa zaliczenia części wykładowej jest równoznaczna z oceną</p>

**Opis przedmiotu**

	otrzymaną z pisemnego kolokwium. W sprawach nieuregulowanych w regulaminie przedmiotu, zastosowanie znajdują odpowiednie przepisy Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej.
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 1.
Egzamin	nie
Literatura	1. Bernacki H.: Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych, T. 1, cz. I i II, PWRiL W-wa 1981. 2. Bernacki H., Haman J., Kanafojski Cz.: Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych, T. I i II, PWRiL, W-wa 1987. 3. Gach S., Kuczewski J., Waszkiewicz Cz.: Maszyny rolnicze. Elementy teorii i obliczeń, SGGW, W-wa 1991.
Witryna www przedmiotu	-

**D. Nakład pracy studenta**

Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do zaliczenia - 15, razem - 50; Razem - 50

**E. Informacje dodatkowe**

Uwagi	Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.
Data ostatniej aktualizacji	2014-01-24 10:12:42

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

**Profil ogólnoakademicki - wiedza**

Efekt:	Zna i rozumie sposób funkcjonowania, budowę, i podstawowe aspekty eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych. Rozróżnia i charakteryzuje relacje i powiązania systemów mechanicznych, mechatronicznych i automatycznych z cechami konstrukcyjnymi i funkcjonalnymi zespołów roboczych maszyn i urządzeń mechanicznych. Potrafi identyfikować, rozróżniać i charakteryzować systemy mechaniczne wykorzystywane do wykonywania prac rolniczych w produkcji roślinnej i zwierzęcej.
Kod:	W04_02
Weryfikacja:	Kolokwium (W3 ÷ W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_W04_02
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Zna i potrafi scharakteryzować tendencje rozwojowe w projektowaniu i eksploatacji maszyn i urządzeń mechanicznych. Potrafi identyfikować i dobierać optymalne rozwiązania konstrukcyjne i funkcjonalne zespołów roboczych maszyn i urządzeń mechanicznych podczas procesu projektowania.

Tabela 1. Efekty przedmiotowe	
Kod:	W05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W2, W6, W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_W05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W05
Efekt:	Potrafi zidentyfikować i wytłumaczyć znaczenie oraz konieczność uwzględniania wpływu czynników ekonomicznych, organizacyjnych, ekologicznych i ergonomicznych przy projektowaniu maszyn i urządzeń mechanicznych do realizacji procesów przerywanych i ciągłych oraz ich elementów strukturalnych. Zna i potrafi wyjaśnić znaczenie człowieka jako podstawowego elementu każdego systemu mechanicznego. Wpisz opis
Kod:	W08_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1, W2, W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_W08_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W08
<b>Profil ogólnoakademicki - umiejętności</b>	
Efekt:	Potrafi samodzielnie na potrzeby wykonania określonych zadań inżynierskich, wyszukiwać, analizować i weryfikować informacje zawarte w literaturze lub innych źródłach w celu uzupełnienia wiedzy bądź rozwiązania konkretnego problemu konstrukcyjnego. Potrafi oceniać, formułować opinie i wyciągać wnioski na podstawie zebranych informacji.
Kod:	U05_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W1, W2)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U05_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U05
Efekt:	Potrafi dostrzegać, rozróżniać i charakteryzować relacje i powiązania w maszynach i urządzeniach mechanicznych podatne na zastosowania układów automatycznego sterowania i kontroli. Potrafi identyfikować związki i uwarunkowania działalności inżynierskiej z aspektami organizacyjnymi, ekonomicznymi i prawnymi.
Kod:	U10_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W3 ÷ W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U10_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U10
Efekt:	Potrafi samodzielnie i poprawnie sformułować odpowiednie założenia projektowe i kryteria oceny konstrukcji w praktyce projektowania maszyn i urządzeń mechanicznych. Zna metody umożliwiające konstruowanie lub dobór odpowiednich elementów i zespołów roboczych oraz ich parametrów konstrukcyjnych, funkcjonalnych i użytkowych.
Kod:	U14_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W2, W4 ÷ W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U14_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14

Tabela 1. Efekty przedmiotowe

Efekt:	Potrafi ocenić przydatność, wybrać i wykorzystać odpowiednie metody i narzędzia do rozwiązywania problemów polegających na doborze parametrów funkcjonalnych procesów roboczych realizowanych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń mechanicznych podczas eksploatacji.
Kod:	U15_03
Weryfikacja:	Kolokwium (W2, W4 ÷ W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_U15_03
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U15

**Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne**

Efekt:	Ma świadomość i potrafi ocenić wpływ oddziaływania maszyn i urządzeń mechanicznych na środowisko naturalne w aspektach zagrożeń, ekologii i bezpieczeństwa użytkowania. Wykazuje dbałość o aspekty ekonomiczne wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych w praktyce.
Kod:	K02_01
Weryfikacja:	Kolokwium (W3 ÷ W4, W9 ÷ W10)
Powiązane efekty kierunkowe	M1A_K02_01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02