

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn		Specjalność: Technologia maszyn		
Nazwa przedmiotu: Maszynoznawstwo		Kod przedmiotu: 2010-MBM-1N-1K-MASZ		
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy		Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: niestacjonarne
Liczba godzin: 39 W tym: Wykład 18 godz. Ćwiczenia 9 godz. Laboratorium 12 godz.		Liczba punktów ECTS: 6	Poziom studiów: I stopień inżynierskie	
Tytuł, imię i nazwisko: adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców Wykład: dr inż. Władysław Jurczyński Ćwiczenia: dr inż. Władysław Jurczyński Laboratorium: dr inż. Władysław Jurczyński				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1. Nabyć wiedzę o budowie, zasadach działania i eksploatacji maszyn (bez obrabiarek do metali) oraz urządzeń ogólnego przeznaczenia występujących w zakładach przemysłowych.				
C2. Identyfikować wielkości fizyczne stosowane w technice opisujące procesy zachodzące w urządzeniach ogólnego przeznaczenia				
C3. Opanować podstawowe metody obliczeń wielkości fizycznych zachodzących w tych urządzeniach				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych		1. Znajomość matematyki i fizyki na poziomie matury podstawowej.		
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekt uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	klasyfikuje maszyny i urządzenia ogólnego przeznaczenia, określa podstawowe ich parametry i występujące zależności między nimi	C1 C2 C3	K_W02 K_W16 K_U09	
EU2	zna budowę i zasadę działania urządzeń transportu wewnętrznego i ich podstawowe zespoły	C1 C3	K_W15 K_U22	
EU3	identyfikuje i zna zasadę działania pomp oraz silników wodnych i parowych	C1 C2 C3	K_W07 K_U22	
EU4	rozdziela napędy hydrauliczne i pneumatyczne, zna podstawowe elementy napędu, sterowania i odbiorniki	C2	K_W07, K_W15 K_U22	
EU5	klasyfikuje typowe konstrukcje i zna zasady działania kotłów wodnych i parowych	C1 C3	K_W07, K_W15 K_U22, K_K03	
EU6	rozdziela i zna budowę podstawowych urządzeń chłodniczych	C1	K_W07, K_W15 K_U22, K_K03	
EU7	klasyfikuje zna zasadę działania i podstawowe parametry silników spalinowych	C1, C2, C3	K_W07, K_W15 K_U22, K_K03	
EU8	potrafi formułować, wyjaśniać, oceniać i stosować podstawowe zasady i metody niezbędne do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z maszynoznawstwa	C1 C2 C3	K_W02 K_W16 K_U09	
EU9	potrafi interpretować, oszacować i krytycznie ocenić otrzymane wyniki obliczeniowe, a także formułować trafne wnioski oraz identyfikować źródła błędów	C2 C3	K_W16 K_U01 K_U08	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	<i>Wykłady</i>	18		
TP1	Postacie energii. Klasyfikacja maszyn i urządzeń ogólnego przeznaczenia występujących w zakładach przemysłowych. Podstawowe parametry procesów i zależności między nimi	2	EU1	

TP2	Wybrane zespoły maszyn (hamulce, sprzęgła, przekładnie itp.)	2	EU1, EU2	
TP3	Urządzenia transportu wewnętrznego	1	EU1, EU2	
TP4	Klasyfikacja, zastosowanie i zasady działania pomp i silników wodnych	1	EU1, EU3	
TP5	Napędy hydrauliczne	1	EU1, EU4	
TP6	Kotły wodne i parowe – zasada działania, typowe konstrukcje, bilans cieplny	1	EU1, EU5	
TP7	Silniki parowe – tłokowy, turbiny akcyjne i reakcyjne	1	EU1, EU3	
TP8	Klasyfikacja, zastosowanie i zasady działania sprężarek i wentylatorów	1	EU1	
TP9	Podstawowe elementy napędu i sterowania pneumatycznego. Odbiorniki	2	EU1, EU4	
TP10	Sprężarkowe i absorpcyjne urządzenia chłodnicze. Czynniki chłodnicze	2	EU1, EU6	
TP11	Tłokowe silniki spalinowe. Budowa i zasada działania silników turbospalinowych, odrzutowych i raketowych	3	EU1, EU7	
TP12	Normalizacja, typizacja, unifikacja i certyfikacja w technice	1	EU1	
Ćwiczenia		9		
TP1	Doświadczalne wyznaczanie współczynnika tarcia. Obliczanie tarcia: ślizgowego w ruchu obrotowym, ślizgowego i tocznego w ruchu postępowym, ślizgowego w łożysku wzdłużnym	3	EU1, EU8, EU9	
TP2	Zasada zachowania energii na przykładach obliczeniowych: hamującego samochodu, samochodu uderzającego w przeszkodę, mechanizmu śrubowego itp.	2	EU1, EU8, EU9	
TP3	Obliczanie sprawności procesów i maszyn	2	EU1, EU8, EU9	
TP4	Akumulowanie energii w technice - przykłady i ich obliczania	2	EU1, EU8, EU9	
Laboratorium		12		
TP1	Zapoznanie z maszynami i urządzeniami znajdującymi się w Muzeum Techniki w Opatówku	3	EU1, EU3, EU5, EU7	
TP2	Zapoznanie się z transportem wewnętrznym, stacją uzdatniania wody, piecami wodnymi i parowymi oraz turbinami parowymi (Elektrociepłownia - Piwonice)	3	EU1, EU2, EU4, EU4, EU5	
TP3	Zapoznanie z instrukcjami obsługi maszyn (DTR) na stanowisku pracy i urządzeniami transportu wewnętrznego oraz elementami napędu hydraulicznego i pneumatycznego (Pratt & Whitney Kalisz)	3	EU1, EU2, EU4	
TP4	Asystowanie przy badaniu parametrów technicznych silnika lotniczego ASZ podczas rozruchu (WSK Kalisz)	3	EU1, EU7	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład z elementami prezentacji multimedialnych. 2. Dyskusja. 3. Praca w grupach. 4. Ćwiczenia tablicowe. 5. Laboratoria w Zakładach Pracy. 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1		X		
EU2	X			
EU3		X		
EU4	X			
EU5	X			X
EU6		X		X
EU7		X		X
EU8			X	
EU9			X	
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
<p>F1. Analizy konkretnych zagadnień (sprawdzian).</p> <p>F2. Dyskusja podczas wykładów i ćwiczeń i laboratoriów.</p> <p>F3. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń i laboratoriów.</p> <p>F4. Korekta prowadzenia wykładów i/lub ćwiczeń i/lub laboratoriów.</p>				

P – podsumowujące	
P1. Zaliczenie pisemne z treści przekazanych na wykładzie.	
P1. Dyskusja podsumowująca.	
P2. Kolokwium.	
P3. Egzamin.	
Skala ocen	
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
Forma zakończenia	Zaliczenie wykładu i ćwiczeń w formie pisemnej. Zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdań.
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 39	
2. Przygotowanie się do zajęć: 61	
SUMA: 100	
Literatura:	
Podstawowa:	
1. Kołodziej A., Maszynoznawstwo, Wydawnictwo PWSZ, Kalisz 2008.	
2. Z. Tomaszewski: „Wprowadzenie do techniki”, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2002.	
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	
Maszynoznawstwo to nauka o: <ul style="list-style-type: none"> - budowie oraz zasadach działania i eksploatacji maszyn (bez obrabiarek do metali) oraz urządzeń ogólnego przeznaczenia występujących w zakładach przemysłowych, - wielkościach fizycznych występujących w technice opisujących procesy zachodzące w urządzeniach ogólnego przeznaczenia. Jest to przedmiot wprowadzający studenta w „objęcia” techniki.	