



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Maszynoznawstwo

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Radomir MAJCHROWSKI

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: radomir.majchrowski@put.poznan.p

tel. +48 61 665 3223

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Wiedza: Podstawowa z zakresu matematyki, fizyki, chemii oraz innych obszarów kształcenia w zakresie przedmiotów ścisłych. Uporządkowana wiedza teoretyczna z zakresu szkoły średniej.

Umiejętności: Rozwiązywanie podstawowych zagadnień z fizyki i matematyki. Rozwiązywanie podstawowych zadań z fizyki oraz matematyki. Umiejętność wyszukiwania niezbędnych informacji w literaturze, bazach danych, katalogach. Umiejętność samodzielnej nauki. Postępowanie się technikami informacyjno-komunikacyjnymi.

Kompetencje społeczne: Rozumienie potrzeby samokształcenia przez całe życie. Rozumienie ogólnospołecznych skutków działalności inżynierskiej. Rozumienie potrzeby pracy zespołowej.



Cel przedmiotu

Zapoznanie z podstawowymi maszynami energetycznymi oraz technologicznymi i roboczymi.

Przekazanie w zrozumiałej formie wiedzy z zakresu wymagań i parametrów technicznych maszyn oraz procesów zachodzących podczas ich pracy.

Wskazanie na funkcje maszyn ich niezawodność, przepisy, normy.

Omówienie podstawowych zjawisk i przemian zachodzących podczas pracy maszyn energetycznych

Zwrócenie uwagi na ekologiczne i ekonomiczne aspekty wytwarzania energii oraz jej wykorzystywania.

Uświadomienie złożoności maszyn oraz procesów w nich zachodzących.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma wiedzę obejmującą elementy maszynoznawstwa.

Ma podstawową wiedzę z zakresu maszyn i urządzeń technologicznych budowę i zasady działania, napędy maszyn, typowe elementy maszyn i urządzeń oraz ich tendencje rozwojowe.

Umiejętności

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.

Potrafi analizować i oceniać budowę maszyn, dobierać ich podzespoły.

Kompetencje społeczne

Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny:

3 50,1%-70,00%

4 70,1%-90,0%

5 od 90,1%

Treści programowe

- Jednostki miar i ich przeliczanie.
- Maszyny energetyczne, robocze i technologiczne.
- Postacie energii i jej przepływ oraz przemiany w maszynach.



- Pompy, sprężarki i wentylatory.
- Napędy pneumatyczne.
- Napędy hydrauliczne.
- Przekładnie i sprzęgła hydrokinetyczne.
- Turbiny wodne i energetyka wodna.
- Energetyka wiatrowa i alternatywne źródła energii.
- Termodynamika techniczna.
- Charakterystyczne przemiany w termodynamice.
- Kotły parowe, budowa i systematyka.
- Silniki cieplne.
- Energetyka ciepła.
- Energetyka atomowa.

Metody dydaktyczne

Prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.

Literatura

Podstawowa

Maszynoznawstwo, Kijewski Jan [et al.], Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2007

Uzupełniająca

Maszynoznawstwo ogólne, Chwiej Mieczysław, PWN, Warszawa 1983

Maszynoznawstwo, Kołodziej Andrzej, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu. Instytut Politechniczny, Kalisz 2008

Podstawy fizyki. Tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika, Walker Jearl, Resnick Robert, Halliday David, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006

Poradnik mechanika, Opracowanie zbiorowe, Wydawnictwo Rea, 2014



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	32	1,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności