

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-T-107
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-T-107
Nazwa przedmiotu	Propedeutyka techniki	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Propaedeutics of technology	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	TRANSPORT
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Eksploatacji, Technologii Laserowych i Nanotechnologii
Koordynator przedmiotu	dr inż. Dariusz Gontarski
Zatwierdził	Dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			15	
	studia niestacjonarne:	9			9	



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zagadnienia z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, techniki cieplnej, materiałoznawstwa.	TR1_W05
	W02	Zna wybrane zagadnienia dotyczące maszynoznawstwa, urządzeń transportu bliskiego, elektrotechniki, elektroniki dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie.	TR1_W06
Umiejętności	U01	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych polskich i obcojęzycznych, pozyskując odpowiednie informacje, dokonać ich interpretacji, w celu wyrażania swoich opinii i uwag.	TR1_U01
	U02	Potrafi w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów inżynierskich integrować wiedzę z różnych dziedzin technicznych.	TR1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz konieczności pozyskiwania nowych informacji zarówno z literatury, jak i od ekspertów w zakresie techniki.	TR1_K01
	K02	Jest gotów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy technicznej w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w transporcie, krytycznie podchodzi do posiadanej wiedzy. Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych.	TR1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Klasyfikacja maszyn i ich rola we współczesnym świecie, obciążenia elementów maszyn, parametry pracy maszyny i jej sprawność, etapy funkcjonowania maszyn. Wybrane zagadnienia termodynamiki i techniki cieplnej. Maszyny technologiczne, hutnicze, elementy konstrukcji wybranych maszyn hutniczych, elementy eksploatacji, rozwiązania konstrukcyjne. Rodzaje połączeń części maszynowych. Kotły parowe – bilans cieplny i działanie kotła, typy kotłów, elementy konstrukcji kotłów (paleniska, podgrzewacze, przegrzewacze, urządzenia pomocnicze). Silniki parowe – tłokowy silnik parowy, turbiny parowe akcyjne i reakcyjne, parametry pracy turbin. Siłownie cieplne, elektrownie i elektrociepłownie, elektrownie wodne, wiatrowe, elementy eksploatacji. Silniki spalinowe - ogólna klasyfikacja, silniki tłokowe, moc i sprawność silnika, układy zasilania i rozrządu silników tłokowych – działanie, elementy eksploatacji, przykłady konstrukcji. Maszyny do obróbki wiórowej – klasyfikacja, elementy konstrukcji tokarek, wiertarek, frezarek, parametry pracy, elementy eksploatacji, rozwiązania konstrukcyjne. Urządzenia transportu bliskiego – dźwigi, dźwignice, przenośniki, elementy eksploatacji, przykłady rozwiązań konstrukcyjnych.
projekt	W ramach zajęć projektowych studenci samodzielnie bądź w grupach (liczebność grupy ustala prowadzący) w formie pisemnej opracują projekt z zakresu prowadzonego wykładu obejmujący m.in. omówienie konstrukcji, funkcjonalności, sposobu działania takich urządzeń mechanicznych (jedno wybrane urządzenie) jak np.: silniki spalinowe (różne rodzaje), maszyny technologiczne (tokarki, frezarki, prasy, wiertarki kolumnowe i słupowe itp.), turbiny parowe (różne rodzaje), przenośniki (dźwigowe, taśmowe, śrubowe itp.) i inne.



**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego w formie testu pisemnego na koniec zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Wykonanie i uzyskanie pozytywnej oceny (50% punktów) z projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		9			9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h	





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2	ECTS
-----	--	----------	------

LITERATURA

1. Z. Orlik, Maszynoznawstwo, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, W-wa 1989
2. W. Biały, Maszynoznawstwo, WNT, Warszawa 2003
3. L. Bożenko, Maszynoznawstwo, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1994
4. Praca zbiorowa – Poradnik Inżyniera Mechanika T.II - WNT Warszawa 1984
5. J. Kijewski, A. Miller, K. Pawlicki, T. Szok: Maszynoznawstwo. WSiP Warszawa 2009
6. W. Biały, Podstawy maszynoznawstwa, Wydawnictwo WNT Warszawa 2017



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki
i Budowy Maszyn