

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-T-305a
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-T-305a
Nazwa przedmiotu	Mechaniczne urządzenia w transporcie	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mechanical devices in transport	
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 Laserowej i Nanotechnologii
Koordinator przedmiotu	dr inż. Piotr Kurp
Zatwierdził	Dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	3	

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



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę w zakresie matematyki, w szczególności: analizy matematycznej, algebry.	TR1_W01
	W02	Ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę z zakresu informatyki, grafiki inżynierskiej, nowoczesnych technologii informacyjnych.	TR1_W04
	W03	Zna zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie.	TR1_W05
Umiejętności	U01	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych polskich i obcojęzycznych w wersji drukowanej i elektronicznej, w tym w Internecie i z baz danych oraz narzędzi komunikacji elektronicznej, integrować je, dokonać ich interpretacji, w celu wyrażania swoich opinii i uwag. Potrafi wykorzystać narzędzia informatyczne wspomagające projektowanie, modelowanie i weryfikację do rozwiązywania zadań inżynierskich. Potrafi projektować, analizować budowę i eksploatować środki transportu, maszyny robocze i urządzenia.	TR1_U01 TR1_U07 TR1_U10
	U02	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do modelowania i optymalizacji zadań transportowych związanych z planowaniem projektowaniem i eksploatacją systemu transportowego. Potrafi dokonać analizy i syntezy uzyskanych wyników.	TR1_U06
	U03	Potrafi w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów inżynierskich integrować wiedzę z różnych dziedzin technicznych, w szczególności z elektrotechniki, elektroniki, automatyki i mechaniki oraz dziedzin nietechnicznych.	TR1_U16
Kompetencje społeczne	K01	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w transporcie, krytycznie podchodzi do posiadanej wiedzy. Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe).	TR1_K02
	K02	Ma świadomość znaczenia przekazywania społeczeństwu opinii i informacji z dziedziny transportu, działania na rzecz społeczeństwa i wypełniania w nim odpowiednich funkcji.	TR1_K05
	K03	Jest gotów do odpowiedniego pełnienia ról zawodowych w transporcie, przestrzega zasad etycznych, dba o dobro i tradycje zawodu	TR1_K06



**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawowe parametry dotyczące przekładni mechanicznych: przełożenie geometryczne, kinetyczne i dynamiczne. Rodzaje przekładni mechanicznych stosowanych w urządzeniach transportowych (przekładnie cierne, cięgnowe, zębate i inne). Omówienie rodzajów i doboru łożysk, sprzęgieł i hamulców w urządzeniach transportowych. Podstawowe informacje na temat połączeń części maszyn oraz ich wykorzystanie w instalacji urządzeń transportowych. Omówienie podstawowych mechanicznych urządzeń transportowych: transporty ślimakowe/śrubowe, taśmowe itp. Repetytorium z geometrii wykreślnej i rysunku technicznego: zasady rzutowania, wymiarowania, kompozycji rysunku technicznego itp. Podstawy konstrukcji wybranych części maszyn takich jak: wały i osie, przekładnie mechaniczne itp.
ćwiczenia	Ćwiczenia obliczeniowe z zakresu tematyki poruszanej na wykładach, w szczególności: obliczenia dotyczące doboru i rodzaju napędu (silnika) do transportera o danych parametrach, obliczenia kinematyczne przekładni: pasowej i łańcuchowej. Obliczenia transporterów ślimakowych/śrubowych i taśmowych.
projekt	Wykonanie kompletu dokumentacji technicznej rysunkowej wybranego systemu transportowego: ślimakowego/śrubowego lub taśmowego (rysunki złożeniowe oraz wykonawcze).

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01						X
K02						X
K03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów ze sprawdzianu pisemnego obejmującego treści wykładów.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów ze sprawdzianów pisemnych obejmujących treści ćwiczeń.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów za wykonane zadanie projektowe.



**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		15		9	9		9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2		2		2	2		2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					33					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					42					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

- Leonid W. Kurmaz, Oleg L. Kurmaz., Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2011.
- Eugeniusz Mazanek (red.), Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn cz. 1, Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012.
- Eugeniusz Mazanek (red.), Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn cz. 2, Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2012.
- Joachim Potrykus, Poradnik mechanika, REA, 2022.
- Zdzisław Bańkowski et al., Mały poradnik mechanika. T. 1, Nauki matematyczno-fizyczne, materiałoznawstwo, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1994.
- Zdzisław Bańkowski et al., Mały poradnik mechanika. T. 2, Podstawy konstrukcji maszyn, maszynoznawstwo, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1994.
- Karol Przybyłowicz, Metaloznawstwo, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.

