KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	**B1-3-05a**
	studia niestacjonarne:	**BN1-4-04a**
Nazwa przedmiotu	**Budownictwo komunikacyjne 1**	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**Transport Engineering 1**	
Obowiązuje od roku akademickiego	**2026/2027**	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**BUDOWNICTWO**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**Ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**Studia stacjonarne i niestacjonarne**
Zakres	**Wszystkie zakresy**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Inżynierii Komunikacyjnej**
Koordynator przedmiotu	**dr inż. Małgorzata Linek**
Zatwierdził	**prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt**

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 III**
	studia niestacjonarne	**Semestr IV**
Wymagania wstępne		**Podstawy inżynierii komunikacyjnej**
Egzamin (TAK/NIE)		**TAK**
Liczba punktów ECTS		**6**

Forma prowadzenia zajęć		**wykład**	**ćwiczenia**	**laborato-rium**	**projekt**	**inne**
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	**15**		**30**	**30**	
	studia niestacjonarne:	**10**		**20**	**20**	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna lokalizację, klasyfikację i rodzaje konstrukcji oraz zna zasady projektowania elementów nawierzchni komunikacyjnych.	B1_W09 B1_W10 B1_W12
	W02	Zna normy, rozporządzenia i wytyczne projektowania oraz zasady wymiarowania obiektów komunikacyjnych. Ma wiedzę dotyczącą materiałów budowlanych stosowanych w budownictwie komunikacyjnym.	B1_W08 B1_W18 B1_W20
Umiejętności	U01	Potrafi dobrać przekrój i zaprojektować przebieg drogi w planie.	B1_U01 B1_U03 B1_U13 B1_U14
	U02	Potrafi zaprojektować rozwiązanie wysokościowe drogi.	B1_U07 B1_U13
	U03	Potrafi wykonać wybrane badania laboratoryjne materiałów drogowych.	B1_U13 B1_U16 B1_U23
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	B1_K01
	K02	Jest gotów rzetelnie przedstawiać uzyskane wyniki.	B1_K05
	K03	Jest gotów brać odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	B1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Transport komunikacyjny w gospodarce krajowej.
	Transport drogowy. Infrastruktura transportu drogowego. Geometryczne i wysokościowe kształtowanie dróg i ulic. Konstrukcje nawierzchni drogowych i wymiarowanie.
	Drogi i porty lotnicze. Geometryczne i wysokościowe kształtowanie elementów składowych pola manewrowego. Konstrukcje nawierzchni lotniskowych i wymiarowanie.
laboratorium	Zasady BHP w laboratorium technologii materiałów i nawierzchni drogowych.
	Przygotowanie próbek do oznaczenia podstawowych właściwości lepiszcza asfaltowego.
	Badanie penetracji lepiszcza drogowego zwykłego i modyfikowanego wg PN-EN 1426.
	Oznaczenie temperatury mięknienia metodą Pierścień i Kula.
	Badanie temperatury łamliwości asfaltu zwykłego i modyfikowanego metodą Frassa.
	Oznaczenie nawrotu sprężystego asfaltu modyfikowanego.
projekt	Projekt odcinka drogi kołowej z łukiem kołowym.
	Dobór przekroju poprzecznego drogi na odcinku prostym i łuku kołowym.
	Opracowanie planu sytuacyjno-wysokościowego odcinka drogi.
	Opracowanie profilu podłużnego terenu i projektowanej niwelety osi drogi.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01	X	X	X	X	X	
W02	X	X	X	X	X	
U01			X	X	X	

U02			X	X	X	
U03			X	X	X	
K01				X	X	
K02				X	X	
K03				X	X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z egzaminu pisemnego lub uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z egzaminu ustnego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej ze sprawozdania i uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium odbywającego się w trakcie zajęć.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu i uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium odbywającego się w trakcie zajęć.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
		15		30	30		10		20	20		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2	2		4		2	2		h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**83**					**58**					h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**3,32**					**2,32**					ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	**67**					**92**					h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	**2,68**					**3,68**					ECTS
7.	**Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**	**120**					**120**					h
8.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**	**4,80**					**4,80**					ECTS
9.	**Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	**150**					**150**					h
10.	**Punkty ECTS za moduł** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**6**										ECTS

LITERATURA

1. Edel R.: Odwodnienie dróg, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2017.
2. Młodożeniec W. S.: Budowa dróg. Podstawy projektowania. Wydawnictwo Bel Studio, Wydanie IV, 2020.
3. Nita P.: Betonowe nawierzchnie lotniskowe. Teoria i wymiarowanie konstrukcyjne, WITWL, Warszawa, 2005.
4. Nita P.: Projektowanie lotnisk i portów lotniczych, WKiŁ, Warszawa, 2014.
5. Nita P., Linek M., Wesołowski M.: Betonowe i specjalne nawierzchnie lotniskowe. Teoria i wymiarowanie konstrukcyjne, WITWL, Warszawa, 2021.
6. Rydzykowski W., Wojewódzka-Król K.: Transport, PWN, Warszawa, 2008.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022, poz. 1518, z późniejszymi zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych, z późniejszymi zmianami.
9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2023, poz. 645, z późniejszymi zmianami).
10. Normy badawcze (aktualne wydania).