

PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: Budownictwa Lądowego i Wodnego

KIERUNEK STUDIÓW: budownictwo

DZIEDZINA nauk inżynieryjno-technicznych

Przyporządkowany do dyscypliny: D1 Inżynieria lądowa i transport (dyscyplina wiodąca)

D2*

D3*

D4*

POZIOM KSZTAŁCENIA: ~~studia pierwszego stopnia (licencjackie / inżynierskie)~~ / drugiego stopnia / ~~jednolite magisterskie*~~

FORMA STUDIÓW: ~~stacjonarna~~ / niestacjonarna*

PROFIL: ogólnoakademicki / ~~praktyczny~~ *

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Zawartość:

1. Zakładane efekty uczenia się – załącznik nr 1 do programu studiów
2. Opis programu studiów – załącznik nr 2 do programu studiów
3. Plan studiów – załącznik nr 3 do programu studiów
4. Katalog kursów, karty przedmiotów – załącznik nr 4 do programu studiów
5. Plan studiów (układ sem. wer. 2) – załącznik nr 5 do programu studiów

Uchwała Senatu PWR

nr 742/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1.10.2019 r.

*niepotrzebne skreślić

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: Budownictwa Lądowego i Wodnego

Kierunek studiów: budownictwo

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Profil: ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: dziedzina nauk inżyniersko-technicznych

Dyscyplina/dyscypliny w przypadku kilku dyscyplin proszę wskazać dyscyplinę wiodącą)

Inżynieria lądowa i transport

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK*

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK*

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK *

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 7 poziom PRK*

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

...._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów budownictwo Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2_W01	ma niezbędną zaawansowaną wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki i fizyki w zakresie stanowiącym podstawę dla wytrzymałości materiałów oraz mechaniki i teorii konstrukcji budowlanych	P7U_W		P7S_WG_INZ
K2_W02	posiada poszerzoną wiedzę z zakresu zaawansowanych zagadnień wytrzymałości materiałów oraz modelowania materiałów	P7U_W	P7S_WG,	P7S_WG_INZ
K2_W03	ma niezbędną wiedzę na temat podstaw teoretycznych metod modelowania, analizy i wymiarowania zaawansowanych (złożonych) konstrukcji budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2_W04	zna zaawansowane metody mechaniki oraz teorii konstrukcji budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2_W05	ma podstawową wiedzę na temat podstaw teoretycznych analizy i optymalizacji konstrukcji oraz projektowania złożonych systemów konstrukcyjnych	P7U_W		P7S_WG_INZ
K2_W06	zna normy oraz wytyczne i przepisy dotyczące projektowania obiektów budowlanych i ich elementów oraz dotyczące ich eksploatacji i utrzymania	P7U_W		
K2_W07	zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2_W08	zna zasady współpracy podłoża oraz złożonych obiektów budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2_W09	zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających projektowanie skomplikowanych konstrukcji budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2_W10	zna materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania, a także metody badań materiałów i konstrukcji	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2_W11	zna zasady tworzenia procedur realizacji przedsięwzięć budowlanych; zna programy przydatne do planowania przedsięwzięć budowlanych w tym zarządzania eksploatacją i utrzymaniem obiektów budowlanych	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
K2_W12	ma ugruntowaną wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej; rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2_W13	ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2_W14	zna przepisy prawa budowlanego oraz bezpieczeństwa pracy	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2_W15	zna elementy prawa dotyczącego patentów i ochrony własności intelektualnych oraz zasady etyki zawodowej	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ

	osiąga efekty w kategorii WIEDZA dla jednej z następujących specjalności: <ul style="list-style-type: none"> • prowadzonych po polsku: <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukcje Budowlane (K2S_KBU_W) (załącznik I) - Budowlano-Technologiczna (K2S_BTO_W) (załącznik II) - Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne (K2S_BHS_W) (załącznik III) - Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska (K2S_BPI_W) (załącznik IV) - Budowa Dróg i Lotnisk (K2S_DIL_W) (załącznik V) - Infrastruktura Transportu Szynowego (K2S_ITS_W) (załącznik VI) - Inżynieria Mostowa (K2S_IMO_W) (załącznik VII) - Teoria Konstrukcji (K2S_TKO_W) (załącznik VIII) - Inżynieria Budowlana i Modelowanie (K2S_BIM_W) (załącznik IX) - Konstrukcje Inżynierskie i Specjalne (K2S_KIS_W) (załącznik X) • prowadzonych po angielsku <ul style="list-style-type: none"> - Civil Engineering (K2S_CEB_W) (załącznik XI) - Ogólnobudowlana (K2S_OBU_W) (załącznik XII) 			
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2_U01	potrafi korzystać z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych do przeszukiwania baz danych i innych źródeł związanych z dyscypliną inżynieria lądowa i transport; potrafi stosować technologie informacyjne do komunikacji oraz umie dobierać oprogramowanie wspomagające pracę projektanta i osoby organizującej i zarządzającej procesami budowlanymi oraz eksploatacją i utrzymaniem obiektów budowlanych	P7U_U	P7S_UW, P7S_UU	P7S_UW_INZ
K2_U02	zna języki obce w zakresie zagadnień związanych z kierunkiem studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu co najmniej B2+ według ESOKJ; ma umiejętność porozumiewania się w językach obcych, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu inżynierii lądowej i transportu	P7U_U	P7S_UK	
K2_U03	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	P7U_U	P7S_UK	
K2_U04	umie dokonać kompleksowej klasyfikacji obiektów budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U05	potrafi dokonać oceny i zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane wraz z odpowiednimi ich kombinacjami	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U06	potrafi stosować zaawansowane metody mechaniki i teorii konstrukcji budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U07	potrafi stosować metody modelowania, analizy i wymiarowania zaawansowanych (złożonych) konstrukcji budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U08	potrafi stosować narzędzia matematyczne na potrzeby zaawansowanych metod analizy konstrukcji; potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich; potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających modelowanie i procesy projektowe w budownictwie	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U09	potrafi zweryfikować oraz krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej	P7U_U		P7S_UW_INZ

	złożonych konstrukcji budowlanych			
K2_U10	potrafi projektować złożone posadowienia obiektów budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U11	potrafi modelować i projektować skomplikowane elementy i złożone konstrukcje budowlane	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U12	potrafi sporządzić opisową i graficzną dokumentację projektową	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2_U13	umie sporządzić harmonogram prac budowlanych i kosztorys przedsięwzięcia budowlanego oraz ocenić efektywność przedsięwzięć budowlanych	P7U_U	P7S_UO	
K2_U14	potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa; potrafi stosować normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością	P7U_U	P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO, P7S_UU	P7S_UW_INZ
K2_U15	potrafi zaplanować i przeprowadzić badania prowadzące do oceny właściwości i jakości stosowanych materiałów oraz oceny parametrów technicznych elementów i konstrukcji budowlanych	P7U_U		
K2_U16	umie wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne prace o charakterze badawczym prowadzące do rozwiązania problemów konstrukcyjnych, technologicznych i organizacyjnych występujących się w inżynierii lądowej i transporcie	P7U_U	P7S_UW, P7S_UU	P7S_UW_INZ
K2_U17	potrafi zaplanować, przygotować i wykonać badania oraz sporządzać ich dokumentację	P7U_U	P7S_UW, P7S_UU	P7S_UW_INZ
	osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednej z następujących specjalności: <ul style="list-style-type: none"> • prowadzonych po polsku: <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukcje Budowlane (K2S_KBU_W) (załącznik I) - Budowlano-Technologiczna (K2S_BTO_W) (załącznik II) - Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne (K2S_BHS_W) (załącznik III) - Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska (K2S_BPI_W) (załącznik IV) - Budowa Dróg i Lotnisk (K2S_DIL_W) (załącznik V) - Infrastruktura Transportu Szynowego (K2S_ITS_W) (załącznik VI) - Inżynieria Mostowa (K2S_IMO_W) (załącznik VII) - Teoria Konstrukcji (K2S_TKO_W) (załącznik VIII) - Inżynieria Budowlana i Modelowanie (K2S_BIM_W) (załącznik IX) - Konstrukcje Inżynierskie i Specjalne (K2S_KIS_W) (załącznik X) • prowadzonych po angielsku <ul style="list-style-type: none"> - Civil Engineering (K2S_CEB_W) (załącznik XI) 			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K2_K01	ma świadomość konieczności ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; w formie kształcenia formalnego lub nieformalnego uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii związanych z inżynierią lądową i transportem	P7U_K	P7S_KK	
K2_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym	P7U_K	P7S_KK	

	odpowiedzialność za podejmowane decyzje			
K2_K03	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i podlegającego mu zespołu	P7U_K	P7S_KK, P7S_KO	
K2_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki; prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu; potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7U_K	P7S_KO, P7S_KR	
K2_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P7U_K	P7S_KO	
K2_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	P7U_K	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR	
K2_K07	ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnych i zespołowych wykraczających poza działalność inżynierską	P7U_K	P7S_KK, P7S_KO, P7S_KR	

Specjalność Konstrukcje Budowlane (KBU)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Konstrukcje Budowlane Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiającym uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_KBU_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych, specjalnych i wysokich konstrukcji budowlanych: metalowych i żelbetowych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KBU_W17	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania konstrukcji budowlanych sprężonych i zespolonych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KBU_W18	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania obiektów budownictwa mieszkaniowego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KBU_W19	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania konstrukcji drewnianych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KBU_W20	ma kompleksową wiedzę na temat procesów technologicznych w robotach budowlanych w budownictwie ogólnym i przemysłowym	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_KBU_W21	ma szeroką wiedzę na temat awarii i napraw wybranych konstrukcji budowlanych oraz materiałów naprawczych	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIĘTNOŚCI (U)				
K2S_KBU_U18	potrafi zamodelować i zaprojektować skomplikowane elementy i złożone, specjalne konstrukcje metalowe i żelbetowe	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KBU_U19	potrafi zaprojektować i przeprowadzić oraz przeanalizować wyniki badań laboratoryjnych złożonych elementów konstrukcji metalowych i żelbetowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KBU_U20	ma umiejętność analizy i syntetyzowania oraz konstruowania i wymiarowania konstrukcji budowlanych sprężonych i zespolonych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KBU_U21	ma umiejętność analizowania i projektowania obiektów budownictwa mieszkaniowego wraz z technikami ich wznoszenia	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KBU_U22	potrafi projektować nowoczesne konstrukcje drewniane, w tym klejone	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KBU_U23	potrafi zastosować do modelowania i obliczania złożonych konstrukcji	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	budowlanych zaawansowane techniki obliczeniowe, w tym optymalizacyjne			
K2S_KBU_U24	potrafi analizować przyczyny awarii konstrukcji budowlanych i projektować ich naprawę z wykorzystaniem współczesnych materiałów i technologii naprawczych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KBU_U25	potrafi projektować i wykonywać badania elementów i materiałów w budownictwie ogólnym	P7U_U		P7S_UW_INZ

Załącznik II

Specjalność: Budowlano - Technologiczna (BTO)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Budowlano - Technologiczna Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_BTO_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BTO_W17	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z zakresu metod realizacji obiektów budowlanych w budownictwie ogólnym i przemysłowym	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BTO_W18	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z zakresu metod organizacji robót budowlanych w budownictwie ogólnym i przemysłowym	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BTO_W19	ma pogłębioną wiedzę na temat produkcji elementów prefabrykowanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BTO_W20	ma podstawową wiedzę z zakresu zjawisk i procesów związanych z użytkowaniem obiektów budowlanych i zarządzania	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_BTO_W21	ma wiedzę z zakresu procedur związanych z podejmowaniem decyzji w zarządzaniu w budownictwie	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2S_BTO_U18	ma umiejętność analizowania, konstruowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	(obiekty)			
K2S_BTO_U19	potrafi zaprojektować złożone procesy związane z realizacją obiektów budowlanych z wykorzystaniem wspomagania komputerowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U20	potrafi zaprojektować złożone procesy związane z organizacją robót budowlanych z wykorzystaniem wspomagania komputerowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U21	potrafi zaprojektować procesy produkcji prefabrykowanych elementów budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U22	ma umiejętność rozpoznania, zdefiniowania i analizowania zjawisk i procesów związanych z użytkowaniem obiektów budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U23	ma umiejętność rozpoznania, zdefiniowania i analizowania procesów związanych z zarządzaniem obiektami budowlanymi	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U24	potrafi rozpoznać, zdefiniować i rozwiązać zagadnienia dotyczące procesów decyzyjnych w budownictwie	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Załącznik III

Specjalność: Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne (BHS)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_BHS_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BHS_W17	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę w obszarach związanych z geo- i hydrotechnicznymi zagadnieniami budownictwa	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BHS_W18	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie budowli hydrotechnicznych: stalowych i betonowych oraz specjalnych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BHS_W19	ma pogłębioną wiedzę na temat wspomaganych komputerowo metod obliczeniowych stosowanych do rozwiązywania zadań budownictwa hydrotechnicznego, a także systemów informacji przestrzennej	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BHS_W20	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu liniowego budownictwa związanego z infrastrukturą transportową i budownictwa komunalnego w powiązaniu z budownictwem hydrotechnicznym	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_BHS_W21	ma wiedzę na temat eksploatacji i utrzymania obiektów hydrotechnicznych	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
K2S_BHS_U18	ma umiejętność analizowania, konstruowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BHS_U19	potrafi analizować, wymiarować i konstruować złożone konstrukcje budowli hydrotechnicznych: stalowych i betonowych oraz specjalnych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BHS_U20	potrafi rozwiązywać złożone zagadnienia dotyczące teorii zjawisk hydrotechnicznych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BHS_U21	potrafi zastosować do modelowania i obliczania konstrukcji i budowli	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	hydrotechnicznych zaawansowane techniki obliczeniowe, w tym techniki związane z systemami informacji przestrzennej			
K2S_BHS_U22	potrafi zidentyfikować i rozwiązać zagadnienia związane z eksploatacją i utrzymaniem konstrukcji budowli hydrotechnicznych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BHS_U23	potrafi zidentyfikować i rozwiązać podstawowe problemy projektowe z zakresu liniowego budownictwa związanego z infrastrukturą transportową oraz komunalnego w powiązaniu z budownictwem hydrotechnicznym	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BHS_U24	potrafi zidentyfikować i analizować problemy dotyczące projektowania obiektów hydroenergetycznych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska (BPI)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_BPI_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BPI_W17	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tematyki mechaniki górotworu oraz geologiczno-hydrologicznych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BPI_W18	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu budownictwa podziemnego i infrastrukturalnego (tunele, obiekty kubaturowe, sieci miejskie)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BPI_W19	ma dodatkową wiedzę z zakresu realizacji robót ziemnych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BPI_W20	ma rozbudowaną wiedzę za zakresu specjalnych zagadnień fundamentowania	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_BPI_W21	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu budownictwa związanego z infrastrukturą transportową (koleje, drogi i mosty), w zakresie dotyczącym powiązania z budownictwem podziemnym	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
K2S_BPI_U18	ma umiejętność analizowania, konstruowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BPI_U19	ma poszerzoną i ugruntowaną umiejętność projektowania liniowych obiektów budownictwa podziemnego (tunele miejskie i głębokie)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BPI_U20	ma poszerzoną i ugruntowaną umiejętność projektowania obiektów kubaturowych budownictwa podziemnego (w tym zbiorników) i miejskiej infrastruktury sieciowej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BPI_U21	ma dodatkową umiejętność definiowania i prowadzenia badań laboratoryjnych w zakresie zagadnień mechaniki górotworu, geo- i hydrogeologii	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

K2S_BPI_U22	ma dodatkową umiejętność analizowania problemów dotyczących fundamentowania w skomplikowanych warunkach posadowienia	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BPI_U23	ma dodatkową umiejętność projektowania obiektów infrastruktury transportowej (koleje, drogi i mosty) w powiązaniu z zagadnieniami budownictwa podziemnego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BPI_U24	ma dodatkową umiejętność planowania i prowadzenia badań elementów konstrukcji obiektów miejskiej infrastruktury sieciowej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BPI_U25	ma dodatkową umiejętność planowania rehabilitacji technicznej liniowych i kubaturowych obiektów infrastruktury sieciowej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Budowa Dróg i Lotnisk (DIL)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Budowa Dróg i Lotnisk Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_DIL_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, wymiarowania i konstruowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_DIL_W17	ma pogłębioną i ugruntowaną wiedzę w zakresie modelowania i projektowania obiektów budownictwa drogowego oraz lotnisk, także z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_DIL_W18	ma pogłębioną i gruntowaną wiedzę z zakresu teorii nawierzchni drogowych i stosowanych materiałów drogowych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_DIL_W19	ma dodatkową wiedzę na temat inżynierii ruchu oraz w zakresie miejskich systemów transportowych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_DIL_W20	ma poszerzoną i ugruntowaną wiedzę na temat specjalnej infrastruktury drogowej	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_DIL_W21	ma poszerzoną wiedzę na temat budownictwa mostowego, podziemnego i transportu szynowego w zakresie powiązanim z zagadnieniami budownictwa drogowego	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
K2S_DIL_W22	ma wiedzę na temat utrzymania infrastruktury drogowej	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2S_DIL_U18	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_DIL_U19	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania dróg, autostrad i lotnisk i obiektów specjalistycznych, także z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_DIL_U20	potrafi dobrać i odpowiednio zastosować materiały i produkty budowlane	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	stosowane do realizacji obiektów budownictwa drogowego			
K2S_DIL_U21	potrafi zaplanować i wykonać badania przydatności i trwałości materiałów i produktów budowlanych stosowanych w drogownictwie oraz badania zrealizowanych budowli	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_DIL_U22	potrafi uwzględnić w projektowaniu obiektów powierzchniowych budownictwa drogowego wpływ zagadnień dotyczących infrastruktury pomocniczej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_DIL_U23	potrafi wykonać analizy dotyczące inżynierii ruchu i zastosować otrzymane wyniki w projektowaniu obiektów drogowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_DIL_U24	ma umiejętność projektowania wybranych elementów obiektów budownictwa mostowego, podziemnego i transportu szynowego w zakresie powiązanych z zagadnieniami budownictwa drogowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Infrastruktura Transportu Szynowego (ITS)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Infrastruktura Transportu Szynowego Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_ITS_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, wymiarowania i konstruowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_ITS_W17	ma pogłębioną i ugruntowaną wiedzę z zakresu dróg kolejowych, kolei miejskich oraz budowy stacji kolejowych oraz ich projektowania wspomaganego komputerowo	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_ITS_W18	ma dodatkową wiedzę dotyczącą kolei specjalistycznych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_ITS_W19	nabywa wiedzę w zakresie zarządzania ruchem kolejowym	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_ITS_W20	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie teorii nawierzchni oraz trwałości i niezawodności dróg szynowych	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_ITS_W21	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie technologii realizacji obiektów budownictwa kolejowego	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
K2S_ITS_W22	ma dodatkową wiedzę na temat obiektów budowlanych powiązanych z transportem szynowym: mosty, obiekty podziemne, drogi, infrastruktura pomocnicza	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
K2S_ITS_U18	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_ITS_U19	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania dróg kolejowych i miejskich z wykorzystaniem wspomagania programami komputerowymi	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_ITS_U20	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania obiektów kolejowej infrastruktury budowlanej i pomocniczej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

K2S_ITS_U21	ma podstawową umiejętność rozwiązywania zagadnień projektowych dotyczących kolei specjalnych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_ITS_U22	ma dodatkową umiejętność projektowania obiektów budowlanych powiązanych z transportem szynowym: mosty, obiekty podziemne, drogi, infrastruktura pomocnicza	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_ITS_U23	potrafi zaplanować i zrealizować badania elementów konstrukcyjnych dróg kolejowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_ITS_U24	ma umiejętność projektowania wybranych elementów obiektów budownictwa drogowego, mostowego, podziemnego w zakresie powiązanych z zagadnieniami budownictwa kolejowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_ITS_U25	potrafi uwzględniać w projektowaniu wpływ elementów dotyczących trwałości i niezawodności dróg szynowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Inżynieria Mostowa (IMO)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Inżynieria Mostowa Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_IMO_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, wymiarowania i konstruowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_IMO_W17	ma pogłębioną i ugruntowaną wiedzę na temat teorii konstrukcji mostowych, niezbędną w modelowaniu i projektowaniu, także wspomaganym komputerowo	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_IMO_W18	ma pogłębioną i ugruntowaną wiedzę w zakresie projektowania, wymiarowania i konstruowania obiektów mostowych: stalowych i żelbetowych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_IMO_W19	ma dodatkową wiedzę w zakresie kreowania obiektów mostowych, a także ich napraw	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_IMO_W20	ma odpowiednią wiedzę w zakresie wykonawstwa obiektów mostowych i konstrukcji związanych z nimi	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_IMO_W21	ma dodatkową, specyficzną wiedzę w zakresie badania konstrukcji mostowych	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
K2S_IMO_W22	ma dodatkową wiedzę w zakresie budownictwa powiązanego z budownictwem mostowym, tzn. budownictwa drogowego, podziemnego i kolejowego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2S_IMO_U18	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_IMO_U19	potrafi zastosować zagadnienia teorii konstrukcji mostowych, do w modelowania i projektowania, także wspomaganego komputerowo	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

K2S_IMO_U20	ma pogłębioną i ugruntowaną umiejętność projektowania, wymiarowania i konstruowania obiektów mostowych: stalowych i żelbetowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_IMO_U21	stosuje komputerowe techniki wspomagania projektowania mostów	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_IMO_U22	potrafi zaplanować i przeprowadzić badania konstrukcji mostowych i zinterpretować ich wyniki	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_IMO_U23	potrafi opracować zagadnienia dotyczące wykonawstwa obiektów mostowych i wybranych budowli im towarzyszących	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_IMO_U24	ma umiejętność projektowania wybranych elementów obiektów budownictwa drogowego, kolejowego i podziemnego w zakresie powiązanym z zagadnieniami budownictwa mostowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Załącznik VIII

Specjalność: Teoria Konstrukcji (TKO)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Teoria Konstrukcji Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiającycy uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_TKO_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, wymiarowania i konstruowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_TKO_W17	ma zaawansowaną i ugruntowaną wiedzę teoretyczną z zakresu stosowania metod symboliczno-numerycznych w modelowaniu analizowaniu złożonych elementów i konstrukcji budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_TKO_W18	ma zaawansowaną i ugruntowaną wiedzę teoretyczną w zakresie zastosowania metod matematycznych w mechanice	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_TKO_W19	ma rozwiniętą i ugruntowaną wiedzę teoretyczną z teorii dźwigarów powierzchniowych, reologii i niezawodności konstrukcji oraz dynamiki układów ciągłych przy różnych typach wymuszenia	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_TKO_W20	ma rozbudowaną i ugruntowaną wiedzę z zakresu numerycznego modelowania konstrukcji mostowych	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_TKO_W21	ma teoretycznie podbudowaną wiedzę w zakresie projektowania wybranych konstrukcji budowlanych (<i>przedmioty wybieralne z zakresu pozostałych specjalności</i>)	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
K2S_TKO_U18	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_TKO_U19	potrafi zastosować metody numeryczno-symboliczne do modelowania dowolnych, złożonych konstrukcji budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_TKO_U20	potrafi stosować zaawansowane metody matematyczne w modelowaniu i analizowaniu dowolnych konstrukcji	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

K2S_TKO_U21	posiada umiejętność formułowania i rozwiązywania skomplikowanych zagadnień teoretycznych związanych z mechaniką, dynamiką, reologią i niezawodnością konstrukcji	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_TKO_U22	potrafi twórczo opracowywać i rozwijać własne koncepcje badawcze w odniesieniu do złożonych konstrukcji budowlanych i ich elementów	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_TKO_U23	potrafi samodzielnie wybierać i rozwiązywać zagadnienia związane z własnym rozwojem naukowym	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Inżynieria Budowlana i Modelowanie (BIM)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Inżynieria Budowlana i Modelowanie Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_BIM_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania, modelowania i wymiarowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BIM_W17	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z zakresu metod realizacji obiektów budowlanych w budownictwie ogólnym i przemysłowym	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BIM_W18	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z zakresu metod organizacji oraz planowania robót budowlanych w budownictwie ogólnym i przemysłowym	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BIM_W19	ma pogłębioną wiedzę na temat produkcji elementów prefabrykowanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_BIM_W20	ma podstawową wiedzę z zakresu zjawisk i procesów związanych z użytkowaniem obiektów budowlanych i zarządzania	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_BIM_W21	ma wiedzę z zakresu procedur związanych z podejmowaniem decyzji w zarządzaniu w budownictwie	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2S_BTO_U18	ma umiejętność analizowania, konstruowania, modelowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U19	potrafi zaprojektować złożone procesy związane z realizacją obiektów budowlanych z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U20	potrafi zaprojektować oraz dokonać planowania złożonych procesów związanych z organizacją robót budowlanych z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U21	potrafi zaprojektować procesy produkcji prefabrykowanych elementów budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U22	ma umiejętność rozpoznania, zdefiniowania i analizowania zjawisk i	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	procesów związanych z użytkowaniem obiektów budowlanych			
K2S_BTO_U23	ma umiejętność rozpoznania, zdefiniowania i analizowania procesów związanych z zarządzaniem obiektami budowlanymi	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_BTO_U24	potrafi rozpoznać, zdefiniować i rozwiązać zagadnienia dotyczące procesów decyzyjnych w budownictwie	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Konstrukcje Inżynierskie i Specjalne (KIS)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Konstrukcje Inżynierskie i Specjalne Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_KIS_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KIS_W17	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę w obszarach związanych z geotechnicznymi i hydrotechnicznymi zagadnieniami budownictwa oraz z mechaniką górotworu	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KIS_W18	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie budowy geotechnicznych i hydrotechnicznych, stalowych, betonowych, specjalnych oraz budownictwa podziemnego i inżynierii lądowej	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KIS_W19	ma pogłębioną wiedzę na temat wspomaganych komputerowo metod obliczeniowych stosowanych do rozwiązywania zadań budownictwa specjalnego, a także systemów informacji przestrzennej	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_KIS_W20	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu liniowego budownictwa dotyczącego infrastruktury transportowej i budownictwa komunalnego oraz budownictwa geotechnicznego i hydrotechnicznego	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_KIS_W21	ma wiedzę na temat eksploatacji i utrzymania obiektów geotechnicznych i hydrotechnicznych, stalowych, betonowych, specjalnych oraz budownictwa podziemnego i inżynierii lądowej	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2S_KIS_U18	ma umiejętność analizowania, konstruowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KIS_U19	potrafi analizować, wymiarować i konstruować złożone konstrukcje budowli geotechnicznych i hydrotechnicznych, stalowych, betonowych, specjalnych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	oraz budownictwa podziemnego i inżynierii lądowej			
K2S_KIS_U20	potrafi rozwiązywać złożone zagadnienia dotyczące teorii zjawisk hydrotechnicznych oraz obiektów kubaturowych budownictwa podziemnego (w tym zbiorników) i miejskiej infrastruktury sieciowej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KIS_U21	potrafi zastosować do modelowania i obliczania konstrukcji i budowli geotechnicznych i hydrotechnicznych oraz budownictwa podziemnego zaawansowane techniki obliczeniowe, w tym techniki związane z systemami informacji przestrzennej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KIS_U22	potrafi zidentyfikować i rozwiązać zagadnienia związane z eksploatacją i utrzymaniem konstrukcji budowli geotechnicznych i hydrotechnicznych oraz fundamentowania w skomplikowanych warunkach posadowienia	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KIS_U23	potrafi zidentyfikować i rozwiązać podstawowe problemy projektowe z zakresu liniowego budownictwa związanego z infrastrukturą transportową oraz komunalnego w powiązaniu z budownictwem hydrotechnicznym	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_KIS_U24	potrafi zidentyfikować i analizować problemy dotyczące projektowania obiektów geotechnicznych i hydrotechnicznych, stalowych, betonowych, specjalnych oraz budownictwa podziemnego i inżynierii lądowej	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Specjalność: Civil Engineering (CEB)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Civil Engineering Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_CEB_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, wymiarowania i konstruowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_W	P7S_WG	
K2S_CEB_W17	ma dodatkową wiedzę w zakresie zagadnień hydrauliki	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_CEB_W18	ma poszerzoną wiedzę w zakresie miejskiego budownictwa kubaturowego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_CEB_W19	ma poszerzoną wiedzę w zakresie budownictwa budownictwa drogowego, mostowego i kolejowego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_CEB_W20	ma rozwiniętą wiedzę w zakresie budownictwa związanego z inżynierią miejską	P7U_W	P7S_WK	P7S_WG_INZ
K2S_CEB_W21	ma poszerzoną wiedzę w zakresie technologii robót budowlanych	P7U_W	P7S_WG, P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_CEB_W22	ma poszerzoną wiedzę w zakresie wybranych elementów, konstrukcji i obiektów budowlanych (<i>przedmioty z modułów wybieralnych</i>)	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ, P7S_WK_INZ
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2S_CEB_U18	ma umiejętność analizowania, wymiarowania i konstruowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_CEB_U19	potrafi zastosować do modelowania i obliczania złożonych konstrukcji budowlanych zaawansowane techniki obliczeniowe, w tym optymalizacyjne	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_CEB_U20	potrafi projektować wybrane elementy konstrukcji geotechnicznych z uwzględnieniem zagadnień hydrauliki	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_CEB_U21	potrafi projektować i wykonywać badania elementów i materiałów w budownictwie ogólnym	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_CEB_U22	ma umiejętność projektowania wybranych elementów obiektów budownictwa	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

	drogowego, mostowego kolejowego i inżynierii miejskiej w zakresie powiązanych z zagadnieniami budownictwa ogólnego			
K2S_CEB_U23	umie formułować i posiada umiejętność rozwiązywania zadań dotyczących wybranych zagadnień teoretycznych oraz projektowania elementów, konstrukcji i obiektów budowlanych (<i>przedmioty z modułów wybieralnych</i>)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

Załącznik XII

Specjalność: Ogólnobudowlana (OBU)

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Ogólnobudowlanej Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2S_OBU_W16	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania złożonych, konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty), sprężonych i zespolonych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_OBU_W17	ma rozszerzoną i ugruntowaną wiedzę z zakresu technologii robót budowlanych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_OBU_W18	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania obiektów budownictwa mieszkaniowego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_OBU_W19	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tematyki hydrauliki i hydrologii w budownictwie, budownictwa hydrotechnicznego oraz specjalnego	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_INZ
K2S_OBU_W20	ma pogłębioną i rozszerzoną wiedzę z zakresu analizy, konstruowania i wymiarowania konstrukcji drewnianych	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_INZ
K2S_OBU_W21	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu liniowego budownictwa dotyczącego infrastruktury transportowej (koleje, drogi i mosty) oraz powiązanego z nią budownictwa podziemnego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
UMIĘJĘTNOŚCI (U)				
K2S_OBU_U18	ma umiejętność analizowania, konstruowania i wymiarowania złożonych konstrukcji budowlanych budownictwa ogólnego: metalowych i żelbetowych (obiekty)	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

K2S_OBU_U19	ma umiejętność analizy i syntetyzowania oraz konstruowania i wymiarowania konstrukcji budowlanych sprężonych i zespolonych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_OBU_U20	ma umiejętność analizowania i projektowania obiektów budownictwa mieszkaniowego wraz z technikami ich wznoszenia	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_OBU_U21	potrafi projektować nowoczesne konstrukcje drewniane, w tym klejone	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_OBU_U22	potrafi zastosować do modelowania i obliczania złożonych konstrukcji budowlanych zaawansowane techniki obliczeniowe	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_OBU_U23	ma kompleksową wiedzę na temat procesów technologicznych w robotach budowlanych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_OBU_U24	ma dodatkową umiejętność projektowania obiektów infrastruktury transportowej (koleje, drogi i mosty) i powiązanych z nimi obiektów budownictwa podziemnego	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ
K2S_OBU_U25	potrafi analizować, wymiarować i konstruować złożone konstrukcje budowli hydrotechnicznych: stalowych i betonowych oraz specjalnych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW_INZ

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

WYDZIAŁ: Budownictwa Lądowego i Wodnego

KIERUNEK: *budownictwo*

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: niestacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: Konstrukcje Budowlane, Budowlano-Technologiczna, Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne,
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska, Budowa Dróg i Lotnisk,
Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa
Ogólnobudowlana

JĘZYK STUDIÓW: polski

1. Opis ogólny

1.1. Liczba semestrów:	4
1.2. Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	90
1.3. Łączna liczba godzin zajęć:	65
<p>1.4. Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia): Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku budownictwo na WBLiW PWr musi posiadać kwalifikacje I stopnia oraz kompetencje do kontynuowania kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku. Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunku budownictwo na WBLiW PWr muszą posiadać w szczególności następujące kompetencje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie podstaw fizycznych budownictwa oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań z zakresu budownictwa; - posiada wiedzę z zakresu chemii, umożliwiającą zrozumienie podstaw chemicznych właściwości i budowy materiałów budowlanych; - ma umiejętność odczytywania ze zrozumieniem rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych oraz potrafi sporządzić odpowiednią projektową dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD; - ma wiedzę i kompetencje z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów oraz zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych; - potrafi przyjąć odpowiednie modele obliczeniowe i wykonać analizę statyczną prostych konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych; - posiada wiedzę i umiejętności z zakresu zaprojektowania wybranych elementów i prostych konstrukcji: metalowych, żelbetowych, drewnianych, murowych i zespolonych; - ma wiedzę i podstawowe umiejętności z zakresu projektowania obiektów budownictwa hydrotechnicznego i mostowego oraz związanego z infrastrukturą transportową; - zna podstawy mechaniki gruntów i zasady modelowania, wymiarowania i konstruowania fundamentów; - posiada znajomość i umiejętność stosowania zasad mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności; - zna podstawy fizyki budowli oraz rozumie zjawiska dotyczące transferu ciepła i dyfuzji wilgoci w obiektach budowlanych; - potrafi poprawnie wybrać i zastosować narzędzia do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych; - umie sporządzić kosztorys i harmonogram robót budowlanych, projekt zagospodarowania placu budowy oraz projekt wykonania robót budowlanych; - ma umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników prostych eksperymentów oraz prezentacji i dokumentacji wyników realizacji zadań o charakterze projektowym. <p>Zasady weryfikacji kompetencji posiadanych przez kandydata określa odpowiednia uchwała Rady Wydziału.</p>	

1.5. Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów:

magister inżynier

1.6. Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:

Po zakończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku budownictwo, absolwent na podstawie zgromadzonej wiedzy i nabytych umiejętności jest przygotowany do podejmowania decyzji w zakresie prawidłowego stosowania materiałów, projektowania obiektów budowlanych i przedsięwzięć budowlanych. Zna aktualne trendy w projektowaniu i realizacji przedsięwzięć budowlanych. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Potrafi projektować obiekty budowlane, zna zasady mechaniki budowli, potrafi sformułować, utworzyć, a następnie zastosować właściwe modele obliczeniowe złożonych konstrukcji inżynierskich. Potrafi tworzyć i odczytać rysunki techniczne, rozpoznać opracowania kartograficzne i geodezyjne oraz kierować robotami budowlanymi. Potrafi sformułować i rozwiązywać nowe problemy inżynierskie, techniczne i organizacyjne związanych z budownictwem. Wykorzystuje nowoczesne techniki komputerowe wspomagające procesy projektowania obiektów i przedsięwzięć budowlanych. Potrafi krytycznie dobierać argumenty wspomagające kolektywne decyzje dotyczące realizacji zadań w budownictwie. Potrafi opracować i ewentualnie opublikować raporty dotyczące przebiegu wykonywanych prac.

Potrafi pracować w zespole i nadzorować prace zespołu. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy nadzorowanego zespołu. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.

Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego. Jest przygotowany do kontynuowania nauki na trzecim stopniu studiów. Absolwenci są przygotowani do: rozwiązywania złożonych problemów projektowych, organizacyjnych i technologicznych, opracowywania i realizacji programów badawczych, podejmowania przedsięwzięć o zasięgu międzynarodowym, uczestniczenia w marketingu i promocji wyrobów budowlanych, kontynuacji edukacji i uczestniczenia w badaniach i dziedzinach, związanych bezpośrednio z budownictwem i produkcją budowlaną, ustawicznego podnoszenia kwalifikacji i uzupełniania wiedzy, kierowania dużymi zespołami ludzkimi. Absolwenci mogą podjąć pracę w: biurach konstrukcyjno-projektowych, przedsiębiorstwach wykonawczych, instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych oraz instytucjach zajmujących się poradnictwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu budownictwa.

Ponadto, absolwenci poszczególnych specjalności uzyskują dodatkowe, poszerzone kompetencje, wynikające z efektów kształcenia opisanych dla danej specjalności:

Absolwent specjalności Konstrukcje Budowlane posiada wzbogaconą wiedzę i rozwinięte umiejętności projektowe z zakresu betonowych konstrukcji sprężonych, konstrukcji zespolonych, konstrukcji wysokich i cienkościennych. Ponadto absolwent jest kompetentny w rozwiązywaniu problemów reologii, niezawodności i stanów granicznych konstrukcji oraz awarii i napraw konstrukcji.

Specyfiką specjalności Budowlano-Technologicznej jest wyposażenie absolwentów w poszerzoną wiedzę i kompetencje z zakresu metod realizacji obiektów budowlanych, organizacji robót budowlanych, procedur realizacji inwestycji i zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi oraz przemysłowej produkcji elementów prefabrykowanych. Absolwenci tej specjalności posiadają wiedzę i umiejętności dotyczące eksploatacji, remontów, modernizacji i diagnostyki obiektów budowlanych, a także gospodarki nieruchomościami.

Specjalność Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne pozwala absolwentom zdobyć rozbudowane kompetencje w zakresie projektowania budowli hydrotechnicznych, stalowych konstrukcji hydrotechnicznych, specjalnego budownictwa betonowego i komunalnego, eksploatacji i regulacji rzek i dróg wodnych, siłowni wodnych, tuneli hydrotechnicznych, urządzeń wodno-kanalizacyjnych, renowacja budowli hydrotechnicznych oraz odwodnień stałych i tymczasowych. Rozszerzone kompetencje absolwentów specjalności Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska wynikają z realizacji kursów podstawowych i specjalnościowych takich jak: roboty i budownictwo ziemne, budownictwo podziemne, inżynieria miejska, infrastruktura sieciowa, utrzymanie budowli podziemnych, fundamenty specjalne czy też fundamentowanie na terenach specjalnych.

Specjalność Budowa Dróg i Lotnisk kształci absolwentów zdobywających rozbudowaną wiedzę i umiejętności z zakresu materiałów i nawierzchni drogowych, odwodnień budowli infrastruktury transportowej, teorii wymiarowania nawierzchni drogowych, komputerowego wspomaganie projektowania dróg i lotnisk, inżynierii miejskiej i komunikacji miejskich. Ponadto absolwenci zdobywają kompetencje w zakresie systemów transportowych. Specjalność Infrastruktura Transportu Szynowego pozwala absolwentom zdobyć rozbudowaną wiedzę i kompetencje w zakresie teorii nawierzchni szynowych, technologii robót kolejowych, projektowania stacji kolejowych, inżynierii ruchu kolejowego, sterowania ruchem kolejowym, eksploatacji kolei, inżynierii miejskiej, odwodnień budowli infrastruktury transportowej, diagnostyki nawierzchni szynowych, trwałości i niezawodności nawierzchni kolejowej oraz metod komputerowych w drogach kolejowych. Absolwent specjalności Inżynieria Mostowa ponad wiedzę, którą zdobywają absolwenci wszystkich specjalności, posiada rozszerzoną wiedzę i umiejętności z zakresu teorii konstrukcji mostowych, projektowania i wykonawstwa mostów betonowych, metalowych i mostów drewnianych, komputerowego wspomaganie projektowania mostów, badania i rehabilitacji mostów i konstrukcji gruntowo-powłokowych. Absolwent ma też możliwość zapoznania się z komputerowymi systemami wspomagającymi gospodarkę mostową.

Specjalność Ogólnobudowlana pozwala absolwentowi zdobyć rozbudowaną wiedzę i kompetencje w bardzo szerokim zakresie dotyczącym projektowania i wykonawstwa różnorodnych obiektów budowlanych, takich jak: złożone obiekty o konstrukcji żelbetowej, metalowej lub drewnianej, budynki mieszkalne, budowle hydrotechniczne, budowle ziemne i obiekty budownictwa komunalnego (w tym składowiska odpadów), obiekty podziemne inżynierii miejskiej, drogi, mosty i obiekty infrastruktury transportu szynowego. Ponadto absolwent ma poszerzoną wiedzę w zakresie zagadnień hydrauliki i hydrologii, technologii robót budowlanych oraz komputerowego wspomaganie projektowania. Każdy z absolwentów ma poszerzoną swoją wiedzę o wybranych obiektach w ramach obszernej grupy modułów wybieralnych.

1.8. Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:

Kierunek budownictwo na studiach drugiego stopnia wraz ze specjalnościami realizowanymi na studiach stacjonarnych: Konstrukcje Budowlane, Budowlano-Technologiczna, Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne, Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska, Budowa Dróg i Lotnisk, Infrastruktura Transportu Szynowego oraz Inżynieria Mostowa jest wpisany w misję i strategię rozwoju Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej.

Studia na kierunku budownictwo są ściśle związane z realizowanymi na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego pracami naukowo-badawczymi prowadzonymi przez istniejące na Wydziale Katedry i Zakłady.

2. Opis szczegółowy

2.1. Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:	kierunkowe	W (wiedza) =	15
		U (umiejętności) =	17
		K (kompetencje) =	7
		W + U + K =	39
2.2. Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:			
D1 (wiodąca), (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)			39
D2 -			
D3 -			
D4 -			
2.3. Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:			
D1		% punktów ECTS:	100
D2 -			
D3 -			
D4 -			
2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 2.1):			82
2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 2.1):			-

2.5. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy

Program kształcenia jest ukierunkowany na kompleksowe przygotowanie wysokokwalifikowanej inżynierskiej kadry technicznej w szeroko rozumianym obszarze budownictwa. Absolwenci kierunku budownictwo o profilu ogólnoakademickim są przygotowani do samodzielnej pracy w zakresie organizacji i realizacji procesów budowlanych, zarządzania utrzymaniem i eksploatacją infrastruktury budowlanej, a także do udziału w procesie projektowania konstrukcji budowlanych. Absolwenci posiadają także wiedzę i umiejętności niezbędne do organizowania i kierowania pracą zespołów we wszystkich dziedzinach budownictwa. Profile kształcenia i specjalności dyplomowania przygotowują studentów do podjęcia pracy w najbardziej poszukiwanych na rynku obszarach: budownictwa kubaturowego i obiektów przemysłowych oraz zarządzania procesami budowlanymi (Konstrukcje Budowlane, Budowlano-technologiczna), budownictwa wodnego oraz ziemnego i podziemnego (Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne, Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska) oraz w zakresie obiektów infrastruktury transportowej (Budowa Dróg i Lotnisk, Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa), a uniwersalna wiedza podstawowa umożliwia elastyczne dostosowywanie się absolwentów do zmieniających się potrzeb rynku pracy. Wszystkie specjalności stanowią bazę wiedzy i kompetencji umożliwiającą uzyskiwanie przez absolwentów odpowiednich uprawnień zawodowych.

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK1):

Konstrukcje Budowlane	30.5
Budowlano-Technologiczna	29.6
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	30.1
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	30.2
Budowa Dróg i Lotnisk	30.6
Infrastruktura Transportu Szynowego	30.3
Inżynieria Mostowa	30.1
Ogólnobudowlana	30.3

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych:	4
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych:	0
Łączna liczba punktów ECTS:	4

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych:	
Konstrukcje Budowlane	45.7
Budowlano-Technologiczna	49.0
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	48.5
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	48.8
Budowa Dróg i Lotnisk	49.3
Infrastruktura Transportu Szynowego	47.3
Inżynieria Mostowa	48.1
Ogólnobudowlana	48.0

<i>Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych:</i>	
Konstrukcje Budowlane	8.2
Budowlano-Technologiczna	7.2
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	7.3
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	7.3
Budowa Dróg i Lotnisk	8.0
Infrastruktura Transportu Szynowego	7.9
Inżynieria Mostowa	7.6
Ogólnobudowlana	6.5
<i>Łączna liczba punktów ECTS:</i>	
Konstrukcje Budowlane	53.9
Budowlano-Technologiczna	56.2
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	55.8
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	56.1
Budowa Dróg i Lotnisk	57.3
Infrastruktura Transportu Szynowego	55.2
Inżynieria Mostowa	55.7
Ogólnobudowlana	54.5
2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O):	
	8
2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS):	
	66

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

W procesie uzyskania wymaganego zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych w procesie uczenia się uwzględnia się następujące elementy:

- różne przedmioty wraz z uwzględnieniem przypisanymi punktów ECTS dla różnych form dydaktycznych,*
- przedmioty obejmują określone treści tematyczne, realizowane w formie zajęć dydaktycznych, w szczególności w formie wykładu, laboratorium, ćwiczeń, seminarium, praktyki określonych w programie studiów; w skład przedmiotu może wchodzić więcej niż jedna forma zajęć; przedmiot lub grupa przedmiotów może stanowić blok, dla którego przypisano w programie studiów zakładane efekty uczenia się,*
- efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z dostosowaniem kierunku budownictwo WBLiW PWr (dla profilu ogólnoakademickiego) do Charakterystyki Polskiej Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego,*
- efekty uczenia się zdefiniowano dla kierunku, specjalności oraz przedmiotu,*
- plan studiów uwzględniający różne specjalności oraz przedmioty obowiązkowe i wybieralne, a także przedmioty z zakresu kształcenia ogólnego, nauk podstawowych, kierunkowych i specjalnościowych,*
- różne formy weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się (egzamininy, zaliczenia).*

4.1.1.3. Blok Zajęcia sportowe

(min. 3 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ²	o	charakterze praktyczny m p ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷	
		Razem																		

4.1.1.4. Technologie informacyjne

(min. 3 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ²	o	charakterze praktyczny m p ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷	
		Razem																		

Razem dla bloków obowiązkowych kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	1	0	0	0	20	81	3	1.0	1.4

4.1.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1. Blok Matematyka

(min. 3 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ²	o	charakterze praktyczny m p ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1					K2_W01, K2_U08, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	E						
				1					10	27	1	0.5	T	Z			0.9	PD	Ob.	
		Razem	1	1	0	0	0		20	81	3	0.9				0.9				

4.1.2.2. Blok Fizyka

(min. 1 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów. Physics of modern materials	1					K2_W01, K2_W02, K2_W04	10	27	1	0.4	T	Z	O			PD	Ob.
Razem			1	0	0	0	0		10	27	1	0.4				0.0			

4.1.2.3. Blok Chemia

(min. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem																			

Razem dla bloków obowiązkowych kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
2	1	0	0	0	30	108	4	1.3	0.9

4.1.3. Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok Przedmioty obowiązkowe kierunkowe

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000381	Fundamentowanie - wybrane zagadnienia. Foundation engineering - selected topics	1					K2_W01, K2_W06, K2_W08, K2_U05, K2_U09, K2_U10, K2_U16, K2_U17, K2_K03, K2_K06	10	27	1	0.4	T	Z				K	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z		1.9	K	Ob.	

2	BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności. Theory of elasticity and plasticity	2						K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_U04, K2_U08, K2_K01	20	54	2	0.9	T	Z			K	Ob.
				1						10	27	1	0.5	T	Z		0.5	K	Ob.
3	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	2						K2_W03, K2_W04, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U16, K2_U17, K2_K01, K2_K03	20	81	3	1.0	T	E			K	Ob.
				1						10	27	1	0.5	T	Z		1.2	K	Ob.
					1					10	27	1	0.5	T	Z		1.3	K	Ob.
4	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2						K2_W04, K2_W05, K2_U03, K2_U05, K2_U06, K2_K01, K2_K02	20	81	3	0.9	T	E		1.2	K	Ob.
5	BDB000282	Metody komputerowe. Computational mechanics	1						K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W05, K2_W09, K2_U04, K2_U06, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_K01, K2_K04	10	54	2	0.4	T	Z			K	Ob.
						1				10	27	1	0.5	T	Z		1.0	K	Ob.
Razem			8	2	2	2	0			140	459	17	6.5				7.1		

Razem dla bloków obowiązkowych kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
8	2	2	2	0	140	459	17	6.5	7.1

4.1.4. Lista bloków specjalnościowych

Specjalność: Konstrukcje Budowlane KBU [1]

Specialization: Building structures

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelnia ²	charakterze praktycznym ⁴	rodzaj ⁵	typ ⁷
			1	BDB010182	Konstrukcje betonowe - specjalne. Special concrete structures	2						20			54	2	1.1	T
					1			10	27	1	0.5	T	Z		1.0	S	Ob.	
						2		20	54	2	1.1	T	Z		2.0	S	Ob.	
2	BDB010282	Konstrukcje metalowe - specjalne. Special metal structures	2					20	54	2	1.1	T	E			S	Ob.	
					1			10	27	1	0.5	T	Z		1.0	S	Ob.	
						2		20	54	2	1.1	T	Z		2.0	S	Ob.	

3	BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania. Advanced computer aided engineering			2					K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W17, K2S_KBU_W18, K2S_KBU_W19, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U19, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
4	BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe. Apartment building	2							K2S_KBU_W18, K2S_KBU_U21, K2S_KBU_U23, K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K03, K2_K06	20	54	2	0.8	T	Z			S	Ob.
					1						10	27	1	0.5	T	Z	1.3	S	Ob.	
5	BDB010283	Technologia robót budowlanych. Construction methods and technology	2							K2_W10, K2_W11, K2S_KBU_W20, K2S_KBU_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_KBU_U21, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.
					1						10	27	1	0.5	T	Z	1.0	S	Ob.	
6	BDB010383	Konstrukcje drewniane. Timber structures	1							K2_W10, K2S_KBU_W19, K2_U12, K2S_KBU_U22, K2_K01, K2_K02	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
					2						20	54	2	0.9	T	Z	1.7	S	Ob.	
7	BDB010483	Betonowe konstrukcje sprężone. Pre-stressed concrete structures	2							K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_KBU_W17, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2_U12, K2S_KBU_U20, K2_K01, K2_K03, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.
					1						10	27	1	0.5	T	Z	1.0	S	Ob.	
8	BDB010583	Konstrukcje zespolone. Composite structures	2							K2_W06, K2_W07, K2_W11, K2_W15, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W17, K2_U08, K2_U11, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.8	T	Z			S	Ob.
					1						10	27	1	0.5	T	Z	1.0	S	Ob.	
9	BDB010183	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	2							K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2S_KBU_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.
					2						20	54	2	0.9	T	Z	1.6	S	Ob.	
10	BDB019884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial						2		K2_W15, K2S_KBU_W16-K2S_KBU_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_KBU_U18-K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
11	BDB019984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis								K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_KBU_W16- K2S_KBU_W21, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_KBU_U18-K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			15	2	5	9	2				330	1404	52	16.2			36.3			

Specjalność: Budowlano-Technologiczna BTO [2]
Specialization: Building Technology

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB020782	Konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia. Metal structures – selected topics	2					K2_W06, K2_W07, K2S_BTO_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U11, K2S_BTO_U18, K2S_BTO_U19, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.	
						2			20	54	2	1.0		Z		2.0	S	Ob.	
2	BDB020382	Metody realizacji obiektów budowlanych 1. Methods of realizing of building structures 1	2					K2_W10, K2_W11, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_BTO_U21, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.	
						2			20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.	
3	BDB020482	Organizacja robót budowlanych 1. Organization of construction works 1	2					K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2_W14, K2_W12, K2S_BTO_W18, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U13, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K05	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.	
						2			20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.	
4	BDB020682	Konstrukcje betonowe – wybrane zagadnienia. Concrete structures – selected topics	2					K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_BTO_W16, K2_U04, K2_U05, K2_U16, K2S_BTO_U18, K2S_BTO_U20, K2_K01	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.	
						2			20	54	2	1.0	T	Z		2.0	S	Ob.	
5	BDB020183	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych. Industrial production of construction products	2					K2_W05, K2_W06, K2_W10, K2S_BTO_W18, K2S_BTO_W19, K2S_BTO_U21, K2_K01, K2_K02	20	54	2	0.8	T	Z			S	Ob.	
						2			20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.	
6	BDB020283	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych. Maintenance and diagnostics of building objects	2					K2_W10, K2_W11, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U15, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.8	T	Z			S	Ob.	
						2			20	54	2	0.9	T	Z		1.9	S	Ob.	
7	BDB020483	Metody realizacji obiektów budowlanych 2. Methods of realizing of building structures 2	1					K2_W10, K2_W11, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_BTO_U21, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.	
						2			20	54	2	1.0	T	Z		1.9	S	Ob.	
8	BDB020583	Organizacja robót budowlanych 2. Organization of construction works 2	1					K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2S_BTO_W18, K2S_BTO_W21, K2_U14, K2_U13, K2_U16, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U24, K2_K02, K2_K05	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.	
						2			20	54	2	1.0	T	Z		1.8	S	Ob.	
9	BDB020383	Technologia konstrukcji drewnianych. Technology of timber structures (GK)	1					K2_W10, K2_W13, K2S_BTO_W17, K2S_BTO_W19, K2_U12, K2S_BTO_U21, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z					
						1			10			0.5	T			1.3			

10	BDB020582	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi - dodatkowe seminarium. Construction project management - seminar					2	K2_W10, K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2S_BTO_W17, K2S_BTO_W18, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U13, K_U14, K2_U16, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06	20	81	3	1.0	T	Z		1.9	S	Ob.
11	BDB029884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2	K2_W15, K2S_BTO_W16-K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BTO_U18-K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
12	BDB029984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_BTO_W16-K2S_BTO_W21, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BTO_U18-K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			15	0	2	15	4		360	1512	56	17.0				39.6		

Specjalność: Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne BHS [3]

Specialization: Special and Hydro-engineering Structures

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin						Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	0	charakterze praktycznym ³	rodzaj ⁴	typ ⁵
1	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BHS_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z					
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.
2	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BHS_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z					
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.
3	BDB030182	Hydraulika i hydrologia. Hydraulics and hydrology	2					K2_W01, K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W10, K2_W13, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U15, K2S_BHS_U16, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U19, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E					
						1			10	27	1	0.5	T	Z			1.5	S	Ob.
4	BDB030282	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie. Special geo-engineering constructions	1					K2_W05, K2_W06, K2_W11, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W20, K2_U04, K2_U05, K2_U07, K2_U10, K2_U13, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U23, K2_K01, K2_K09	10	27	1	0.5	T	E					
						2			20	54	2	1.0	T	Z			1.8	S	Ob.
5	BDB030283	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2					K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W21	20	81	3	0.9	T	E					

					2	K2_U04, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_U19, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.
6	BDB030383	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne. Steel hydro-engineering constructions	1			K2_W03, K2_W04, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W21, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U12, K2S_BHS_U18, K2S_BHS_U19, K2S_BHS_U21, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z			S	Ob.
					2		20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
7	BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe. Special concrete structures	1			K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W19, K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_BHS_U18, K2S_BHS_U19, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z			S	Ob.
					1		10	27	1	0.6	T	Z		1.1	S	Ob.
8	BDB030483	Specjalne budownictwo komunalne. Special municipal constructions	1			K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W20, K2S_BHS_W21, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U12, K2_U14, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K04, K2_K06	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
					2		20	54	2	0.9	T	Z		2	S	Ob.
9	BDB030382	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki. Computer aided design in hydro-engineering (GK)	1			K2_W01, K2_W03, K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W19, K2_U01, K2_U03, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_U16, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	81	3	0.4	T	Z			S	Ob.
					2		20			1.0	T			1.8	S	Ob.
10	BDB000183	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1			K2_W05, K2_W06, K2_W10, K2S_BHS_W20, K2_U12, K2_U15, K2S_BHS_U23, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
					1		10			0.5	T			1.1	S	Ob.
11	BDB030683	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1			K2S_BHS_W20, K2S_BHS_U23, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
					1		10			0.5	T			1.0	S	Ob.
12	BDB030783	Systemy informacji przestrzennej. Spatial information systems (GK)	1			K2_W01, K2_W09, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W19, K2S_BHS_U21, K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U08, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z			S	Ob.
					1		10			0.5	T			1.0	S	Ob.
13	BDB030883	Regulacja rzek i drogi wodne. River training and water ways	1			K2_W06, K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W20, K2S_BHS_W21, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04	10	27	1	0.4	T	Z			S	Ob.
					1		10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.
14	BDB039884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial			2	K2_W15, K2S_BHS_W16-K2S_BHS_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BHS_U18-K2S_BHS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.

15	BDB039984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis							K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_BHS_W16- K2S_BHS_W21, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BHS_U18- K2S_BHS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			15	0	3	15	2			350	1485	55	17.2				39.1		

Specjalność: Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska BPI [4]
Specialization: Underground Infrastructure and Municipal Engineering

L.p.		Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁰	charakterze praktycznym ²	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BPL_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BPL_U18, K2S_BPL_U20, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z					S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
2	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BPL_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BPL_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z					S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
3	BDB040182	Mechanika górotworu. Rock mechanics	1					K2_W02, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BPL_U19, K2S_BP_U21, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E					S	Ob.
					2				20	54	2	1.0	T	Z			1.8	S	Ob.	
4	BDB040282	Inżynieria miejska - kubaturowe obiekty podziemne. Municipal engineering - underground building structures	1					K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U11, K2_U08, K2S_BPL_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E					S	Ob.
						2			20	54	2	1.0	T	Z			1.8	S	Ob.	
5	BDB040183	Roboty i budownictwo ziemne. Earthworks and earth engineering	2					K2_W02, K2_W07, K2_W11, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W19, K2_U04, K2_U13, K2_U15, K2_U16, K2_U23, K2S_BPL_U21, K2_K01, K2_K03	20	81	3	0.8	T	Z					S	Ob.
					2				20	54	2	0.9	T	Z			2.0	S	Ob.	
6	BDB040283	Budownictwo podziemne - tunele głębokie. Underground structures - deep tunnels	2					K2_W05, K2_W09, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W18, K2S_BPL_W21, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BPL_U19, K2S_BPL_U20, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E					S	Ob.
					2				20	54	2	0.9	T	Z			2.0	S	Ob.	
						2			20	54	2	0.9	T	Z			2.0	S	Ob.	
7	BDB040383	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa. Municipal engineering - linear infrastructure	2					K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPL_W16, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U08, K2_U11, K2S_BPL_W18, K2S_BPL_U20, K2S_BPL_U24, K2S_BPL_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E					S	Ob.
					2				20	54	2	0.9	T	Z			1.8	S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.1	S	Ob.	

8	BDB040483	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK0)	1					K2_W05, K2_W10, K2_W06, K2S_BPL_W19, K2S_BPL_W21, K2_U12, K2_U15, K2S_BPL_U23, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z					
						1			10			0.5	T				1.1		
9	BDB040583	Mosty - wybrane zagadnienia. Bridges - selected topics (GK)	1					K2_W01, K2_W02, K2S_BPL_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_BPL_U23, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z					
						1			10			0.5	T				1.1		
10	BDB040382	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1					K2S_BPL_W21, K2S_BPL_U23, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.0	S	Ob.
11	BDB040683	Inżynieria miejska - tunele miejskie. Municipal engineering - municipal tunnels	1					K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPL_W16, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U08, K2_U11, K2S_BPL_U19, K2S_BPL_U23, K2S_BPL_U22, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.

12	BDB049884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2	K2_W15, K2S_BPL_W16-K2S_BPL_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BPL_U18-K2S_BPL_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
13	BDB049984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_BPL_W16- K2S_BPL_W21, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BPL_U18- K2S_BPL_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			14	0	8	11	2		350	1485	55	17.1				39.4		

Specjalność: Budowa Dróg i Lotnisk DIL [5]
Specialization: Roads and Airports

L.p.		Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ²	charakterze praktycznym ³	rodzaj ⁴	typ ⁵	
1	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_DIL_W16, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6		Z		1.0	S	Ob.	
2	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_DIL_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_DIL_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.	
3	BDB050182	Drogi szybkiego ruchu. Highways	2					K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_DIL_W20, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K02, K2_K03	20	81	3	1.0	T	E				S	Ob.
						2			20	54	2	1.0	T	Z		2.0	S	Ob.	
4	BDB050282	Inżynieria ruchu. Traffic engineering	2					K2_W01, K2_W06, K2_W09, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W19, K2_U01, K2_U03, K2_U08, K2_U12, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U19, K2S_DIL_U23, K2_K02, K2_K03, K2_K05	20	54	2	0.9	T	E				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.	
5	BDB050482	Materiały i nawierzchnie drogowe. Road materials and pavements	2					K2_W06, K2_W10, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W18, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.8	T	E				S	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.	
6	BDB050283	Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych. Theory of pavement design	1					K2_W05, K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_DIL_W18, K2_U01, K2_U03, K2_U08, K2_U09, K2S_DIL_U18, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z				S	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z		3.0	S	Ob.	

7	BDB050383	Komputerowe wspomaganie projektowania dróg. Computer aided design of roads			3			K2_W06, K2_W09, K2S_DIL_W17, K2_U01, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K02, K2_K03	30	81	3	1.3	T	Z		3.0	S	Ob.
8	BDB050483	Lotniska. Airports	2					K2_W06, K2_W13, K2S_DIL_W17, K2_U01, K2_U08, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.
					2				20	54	2	0.9	T	Z		1.9	S	Ob.
9	BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych. Dewatering of communications structures (GK)	1					K2_W09, K2_W13, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W20, K2S_DIL_W22, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U22, K2_K01, K2_K04, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z			S	Ob.
					1				10			0.6	T			1.1	S	Ob.
10	BDB050683	Drugi szynowe - kolejowe i tramwajowe. Railroads - railways and tramways (GK)	1					K2S_DIL_W21, K2S_DIL_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z			S	Ob.
					1				10			0.6	T			1.1	S	Ob.
11	BDB050382	Mosty drogowe. Road bridges (GK)	1					K2_W01, K2_W02, K2S_DIL_W21, K2_U01, K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
					1				10			0.5	T			1.1	S	Ob.
12	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1					K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2S_DIL_W21, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
					1				10			0.5	T			1.0	S	Ob.
13	BDB059884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial				2		K2_W15, K2S_DIL_W16-K2S_DIL_W22, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18-K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
14	BDB059984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_DIL_W16- K2S_DIL_W22, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18-K2_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			15	0	5	13	2		350	1485	55	17.1				39.9		

Specjalność: Infrastruktura Transportu Szynowego ITS [6]
Specialization: Rail Transportation Infrastructure

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ³	in P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_ITS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_ITS_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1				10	27	1	0.6		Z			1.0	S	Ob.
2	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_ITS_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_ITS_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1				10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.
3	BDB060182	Metody komputerowe w drogach kolejowych. Computer methods for railways	1					K2_W09, K2S_ITS_W17, K2_U09, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E				S	Ob.	
					2					20	54	2	0.8	T	Z			1.9	S	Ob.
4	BDB060282	Drogi kolejowe. Railway tracks	2					K2S_ITS_W17, K2S_ITS_U19, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E				S	Ob.	
						2				20	54	2	0.9	T	Z			1.9	S	Ob.
							1			10	27	1	0.4	T	Z			0.8	S	Ob.
5	BDB060183	Stacje kolejowe. Railway stations	2					K2_W13, K2S_ITS_W17, K2S_ITS_W19, K2_U04, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U23, K2_K01, K2_K03	20	81	3	0.9	T	E				S	Ob.	
						2				20	54	2	1.0	T	Z			2.0	S	Ob.
6	BDB060283	Teoria nawierzchni szynowych. Mechanics of track structure	2					K2_W01, K2_W03, K2S_ITS_W20, K2_U05, K2_U06, K2_U15, K2S_ITS_U23, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E				S	Ob.	
					1					10	27	1	0.5	T	Z			1.1	S	Ob.
7	BDB060383	Technologia robót kolejowych. Track maintenance technology	1					K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_ITS_W20, K2S_ITS_W21, K2_U05, K2_U13, K2S_ITS_U23, K2S_ITS_U25, K2_K03, K2_K06	10	27	1	0.4	T	Z				S	Ob.	
						1				10	27	1	0.5	T	Z			1.0	S	Ob.
							1			10	27	1	0.4	T	Z			0.8	S	Ob.
8	BDB060483	Koleje miejskie. Urban railways	1					K2_W06, K2S_ITS_W17, K2_U08, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z				S	Ob.	
						1				10	27	1	0.5	T	Z			1.0	S	Ob.
							1			10	27	1	0.4	T	Z			0.5	S	Ob.
9	BDB000582	Drogi i ulice. Roads and streets (GK)	1					K2_W06, K2S_ITS_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U15, K2S_ITS_U24, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.	
						1				10			0.5	T				1.1	S	Ob.
10	BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych. Dewatering of communications structures (GK)	1					K2_W09, K2_W13, K2S_ITS_W20, K2S_ITS_W22, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U16, K2S_ITS_U20, K2S_ITS_U24, K2_K01, K2_K04, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1				10			0.6					1.1	S	Ob.

11	BDB060482	Mosty kolejowe. Railway bridges (GK)	1						K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S ITS_W16, K2S ITS_W22, K2_U06, K2_U11, K2S ITS_U18, K2S ITS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.5	T	Z			S	Ob.
						1				10			0.5	T			1.0	S	Ob.
12	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1						K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S ITS_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S ITS_U22, K2S ITS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
						1				10			0.5				1.0	S	Ob.
13	BDB069884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2		K2_W15, K2S ITS_W16-K2S ITS_W22, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S ITS_U18-K2S ITS_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
14	BDB069984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis							K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S ITS_W16- K2S ITS_W22, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S ITS_U18-K2S ITS_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			15	0	3	12	5			350	1485	55	16.8				37.9		

Specjalność: Inżynieria Mostowa IMO [7]

Specialization: Bridges

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny m ³	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S IMO_W16, K2_U11, K2_U16, K2S IMO_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.	
2	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S IMO_W16, K2_U06, K2_U11, K2S IMO_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.	
3	BDB070182	Mosty betonowe 1. Concrete bridges 1	2					K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W10, K2S IMO_W20, K2S IMO_W21, K2_U06, K2_U11, K2S IMO_U19, K2S IMO_U21, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.8	T	E				S	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.	

4	BDB070282	Mosty metalowe 1. Metal bridges 1	2							K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_IMO_W16, K2S_IMO_W18, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U18, K2S_IMO_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.8	T	E			S	Ob.
						2					20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.
5	BDB070183	Teoria konstrukcji mostowych. Theory of bridges structures	2							K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W10, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W20, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K05	20	81	3	0.9	T	E			S	Ob.
						2					20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.
6	BDB070383	Mosty betonowe 2. Concrete bridges 2	1							K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W10, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W20, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K04	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
						2					20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
7	BDB070483	Mosty metalowe 2. Metal bridges 2	1							K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_IMO_W16, K2S_IMO_W18, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U18, K2S_IMO_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
						2					20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
8	BDB070783	Badanie mostów. Examination of bridges	1							K2S_IMO_W19, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z			S	Ob.
						2					20	54	2	0.9	T	Z		1.7	S	Ob.
9	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1							K2_W06, K2_W11, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_IMO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
						1					10			0.5				1.0	S	Ob.
10	BDB000582	Drogi i ulice. Roads and streets (GK)	1							K2_W06, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U15, K2S_IMO_U24, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
						1					10			0.6	T			1.0	S	Ob.
11	BDB070583	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. Computer aided design of bridges (GK)	1							K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W09, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K03, K2_K05	10	54	2	0.5	T	Z			S	Ob.
						1					10			0.5				1.0	S	Ob.
12	BDB070683	Drogi kolejowe - wybrane zagadnienia. Railway tracks - special topics	1							K2S_IMO_W22, K2S_IMO_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z			S	Ob.
						1					10			0.4				1.0	S	Ob.

13	BDB079884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2	K2_W15, K2S_IMO_W16-K2S_IMO_W22, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_IMO_U18-K2S_IMO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7		
14	BDB079984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_IMO_W16- K2S_IMO_W22, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_IMO_U18-K2S_IMO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0		
Razem			15	0	3	15	2		350	1485	55	16.7				38.7		

Specjalność: Ogólnobudowlana OBU [8]

Specialization: Civil engineering

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupy kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W07, K2S_OBU_W16, K2_W06 K2_U11, K2S_OBU_U18, K2_U16, K2S_OBU_U18 K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0		S	Ob.
2	BDB000482	Konstrukcje metalowe -obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_OBU_W16 K2_U11, K2S_OBU_U18, K2_U06 K2_K03, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0		S	Ob.
3	BDB080182	Hydraulika i hydrologia w budownictwie. Hydraulics and hydrology in civil	2					K2_W01, K2_W03, K2_W09, K2S_OBU_W19, K2_W06, K2S_OBU_W21, K2_W10, K2S_OBU_W16, K2_W13, K2_U07, K2_U08, K2S_OBU_U25, K2_U01, K2_U05, K2S_OBU_U18, K2_U03, K2S_OBU_U22, K2_K02, K2_K03	20	81	3	1	T	E				S	Ob.
						2			20	54	2	1	T	Z		2.6		S	Ob.
4	BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe. Apartment	2					K2S_OBU_W18	20	54	2	0.8	T	Z				S	Ob.
						1		K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U22	10	27	1	0.5	T	Z		1.3		S	Ob.
5	BDB080282	Technologia robót budowlanych. Construction methods and technology	2					K2_W10, K2_W11, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W17	20	54	2	0.9	T	Z				S	Ob.
						1		K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U23	10	27	1	0.5	T	Z		1.0		S	Ob.
6	BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania. Advanced				2		K2W_03, K2W_04, K2W_05, K2W_06, K2W_07, K2W_09, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U22	20	54	2	0.9	T	Z		2.0		S	Ob.
7	BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe.	1					K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W19	10	27	1	0.4	T	Z				S	Ob.
						1		K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U12	10	27	1	0.6	T	Z		1.1		S	Ob.
8	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground	1					K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2S_OBU_W21	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
						1		K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_OBU_U24	10	0		0.5	T			1.0		S	Ob.

9	BDB040483	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1						K2_W05, K2_W06, K2_W10, K2S_OBU_W17, K2S_OBU_W21, K2_U12, K2_U15, K2S_OBU_U24, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
						1				10	0		0.5	T			1.1		
10	BDB080183	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways -	1						K2S_OBU_W21, K2S_OBU_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
						1				10	0		0.5	T			1.0	S	Ob.
11	BDB040583	Mosty - wybrane zagadnienia. Bridges - selected topics (GK)	1						K2_W01, K2_W02, K2S_OBU_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_OBU_U24, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.
						1				10	0		0.5	T			1.1		
12	BDB030283	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2						K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W17, K2S_OBU_W19, K2_U04, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_U19, K2S_OBU_U22, K2S_OBU_U23	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.
						2				20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
12	BDB010383	Konstrukcje drewniane. Timber structures	1						K2_W10, K2S_OBU_W20, K2_U12, K2S_OBU_U21, K2_K01, K2_K02	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
						2				20	54	2	0.9	T	Z		1.7	S	Ob.
13	BDB019884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2		K2_W15, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W17, K2S_OBU_W18, K2S_OBU_W19, K2S_OBU_W20, K2S_OBU_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U19, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U21, K2S_OBU_U22, K2S_OBU_U23, K2S_OBU_U24, K2S_OBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
14	BDB019984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis							K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W17, K2S_OBU_W18, K2S_OBU_W19, K2S_OBU_W20, K2S_OBU_W21, K2_U01, K2_U03, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U19, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U21, K2S_OBU_U22, K2S_OBU_U23, K2S_OBU_U24, K2S_OBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			16	0	3	14	2			350	1485	55	16.9				38.6		

4.2. Lista bloków wybieralnych

4.2.1. Lista bloków z zakresu kształcenia ogólnego

4.2.1.1. Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie*

(min. 2 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Blok wybieralny z bloku A:							10	54	2	0.4	T	Z	O	1.5	KO	W	
	FLH020381	Etyka inżynierska. Ethics in engineering						K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2_U01, K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K06											
	FLH020481	Etyka w biznesie. Ethics in business																	
		Razem	0	0	0	0	1		10	54	2	0.4				1.5			

4.2.1.2. Blok *Języki obce*

(min. 3 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku B		1					10	27	1	0.3	T	Z	O	1.0	KO	W	
	JZB112330BK	Język obcy - poziom B2+. Foreign language - level B2+						K2_U01, K2_U02, K2_K01, K2_K06											
2		Zestaw wybieralny z bloku C		3					30	54	2	1.0	T	Z	O	2.0	KO	W	
	JZB120223BK	Język obcy - inny niż na I st., dowolny poziom. Foreign language (second)						K2_U01, K2_U02, K2_K01, K2_K06											
		Razem	0	4	0	0	0		40	81	3	1.3				3.0			

4.2.1.3. Blok *Zajęcia sportowe*

(min. 0 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Blok wybieralny z bloku W:		0					0	0	0	0.0	T	Z	O	0.0	KO	W	
	WFW020000BK	Zajęcia sportowe - wybór sekcji. Optional sports						K2_K07											
		Razem	0	0	0	0	0		0	0	0	0				0.0			

4.2.2.3. Blok *Chemia*(min. ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem																			

Razem dla bloków wybieralnych kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0

Razem dla bloków kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
2	1	0	0	0	30	108	4	1.3	0.9

4.2.3. Lista bloków kierunkowych

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷		
Razem			0	0	0	0	0			0	0	0	0.0					0.0		

Razem dla bloków wybieralnych kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0

4.2.4. Lista bloków specjalnościowych

Specjalność: Konstrukcje Budowlane KBU [1]

Specialization: Building structures

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	2					20	81	3	0.9	T	Z				S	W	
						1		10			0.6	T				1.9	S	W	
	BDB010683	Wysokie konstrukcje betonowe. Concrete high structures (GK)					K2_U11, K2_U09, K2S_KBU_W16, K2_U12, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03												
	BDB010783	Wysokie konstrukcje metalowe. Metal high structures (GK)					K2_W07, K2_W13, K2S_KBU_W16, K2_U11, K2_U14, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03												
1		Zestaw wybieralny z bloku 2	2					20	108	4	0.9	T	Z				S	W	
						1		10			0.6	T				1.1	S	W	
	BDB010883	Cienkościenne konstrukcje metalowe. Thin-walled metal structures (GK)					K2_W02, K2_W07, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W17, K2_U04, K2_U06, K2_U08, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03												
	BDB010983	Reologia konstrukcji betonowych. Rheology of concrete structures (GK)					K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_KBU_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U17, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06												
2		Zestaw wybieralny z bloku 3	1					10	54	2	0.4	T	Z						
						1		10			0.4	T				0.7			
	BDB010184	Awarie i naprawy konstrukcji betonowych. Failure and repair of concrete structures (GK)					K2_W07, K2_W10, K2_W13, K2_W14, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K03												
	BDB010284	Awarie i naprawy konstrukcji metalowych. Failure and repair of metal structures (GK)					K2_W07, K2_W10, K2_W13, K2_W14, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2_U14, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K02												
	BDB010384	Awarie i naprawy obiektów budownictwa ogólnego. Failure and repair of public building (GK)					K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2_W11, K2S_KBU_W18, K2S_KBU_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U12, K2_U14, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K06												
		Razem	5	0	0	1	2	80	243	9	3.8					3.7			

3		Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	0.4	T	Z			S	W
					1				10			0.4	T			1.1	S	W
	BDB050184	Systemy utrzymania dróg. Maintenance of road systems (GK)																
	BDB050284	Badania nawierzchni drogowych. Examination of pavements (GK)																
		Razem	3	0	1	2	0		60	162	6	3				3.5		

Specjalność: Infrastruktura Transportu Szynowego ITS [6]
Specialization: Rail Transportation Infrastructure

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktycznym ³	rodzaj ⁴	typ ⁷	
1	Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	0.5	T	Z				S	W
					1			10			0.6	T			1.2	S	W	
	BDB060783	Koleje przemysłowe. Industrial railways (GK)														S	W	
	BDB060883	Koleje użytku niepublicznego. Non public utility railways (GK)														S	W	
2	Zestaw wybieralny z bloku 2	1						10	54	2	0.5	T	Z			S	W	
					1			10			0.6	T			1.2	S	W	
	BDB060983	Zarządzanie ruchem kolejowym. Train traffic management (GK)																
	BDB061083	Eksploatacja kolei. Railways exploitation (GK)																
3	Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	0.4	T	Z			S	W	
					1			10			0.4				1.0	S	W	
	BDB060184	Diagnostyka dróg szynowych. Examination of track structure (GK)																
	BDB060284	Trwałość i niezawodność dróg szynowych. Durability and reliability of track structure (GK)																
		Razem	3	0	1	2	0	60	162	6	3.0				3.4			

Specjalność: Inżynieria Mostowa IMO [7]
Specialization: Bridges

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	o charakterze praktycznym ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	0.5	T	Z				S	W	
					1			10			0.6					1.2	S	W	
	BDB070883 Rehabilitacja mostów. Bridge rehabilitation (GK)						K2_W01, K2_W02, K2S_IMO_W18, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_IMO_U20, K2_K01, K2_K02												
	BDB070983 Mosty drewniane. Timber bridges (GK)						K2_W09, K2_W14, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W19, K2_U03, K2_U04, K2S_IMO_U21, K2_K02, K2_K03												
1	Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	0.4	T	Z						
						1		10			0.4					0.8			
	BDB070184 Wykonawstwo obiektów mostowych. Construction methods of bridge structures (GK)						K2_W10, K2_W11, K2S_IMO_W20, K2_U13, K2_U14, K2S_IMO_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04												
	BDB070384 BIM w inżynierii mostowej. BIM in bridge engineering						K2_W03, K2_W05, K2_W07, K_W09, K2S_IMO_W17, K2_W11, K2S_IMO_W20, K2_U07, K2_U08, K2_U11, K2S_IMO_U21, K2_K03, K2_K01, K2_K02, K2_K04												
2	Zestaw wybieralny z bloku 2																		
	BDB071083 Komputerowe systemy wspomaganie. gospodarki mostowej. Computer systems of bridge maintenance (GK)	1					K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2S_IMO_W19, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_W21, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K02,	10	54	2	0.5	T	Z					S	W
				1				10			0.5	T				1.1	S	W	
	BDB071183 Obiekty mostowe typu "znacznik krajobrazu". Bridge structures as landmarks (GK)	1					K2_W06, K2_W13, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W18, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U21, K2S_IMO_U23, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.5	T	Z					S	W
						1		10			0.5	T				1.1	S	W	
	Razem - W2	3	0	1	1	1		60	162	6	2.9					3.1			
	Razem - W3	3	0	0	1	2		60	162	6	2.9					3.1			

4.3. Blok praktyk

Nazwa praktyki		Praktyka kierunkowa. Industrial internship	
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
		W programie studiów II stopnia nie ma obowiązkowej praktyki zawodowej.	
Czas trwania praktyki		Cel praktyki	
-		-	

4.4. Blok praca dyplomowa (uchwała Rady Wydziału w sprawie regulaminów realizacji prac dyplomowych oraz dyplomowania - nr 112/8/2012-2016 z dnia 27.03.2013 r.)

Typ pracy dyplomowej	magisterska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	19	BDB019984, BDB029984, BDB039984, BDB049984, BDB059984, BDB069984, BDB079984
Charakter pracy dyplomowej		
Praca dyplomowa magisterska realizowana na studiach II stopnia może być studialna, studialno-projektowa lub eksperymentalno-projektowa. Powinna ona wykazać umiejętności dyplomanta nabyte w czasie studiów, jej zakres nie powinien wykraczać poza zagadnienia zawarte w programach poszczególnych przedmiotów, zarówno kierunkowych, jak i specjalnościowych z uwzględnieniem zagadnień zawartych w efektach kształcenia dla studiów I stopnia.		
Liczba punktów ECTS BK ¹	0.4	

5. Sposób weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	np. egzamin, kolokwium
ćwiczenia	np. test, kolokwium, prezentacja
laboratorium	np. wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, prezentacja
projekt	np. obrona projektu
seminarium	np. udział w dyskusji, prezentacja tematu, esej
praktyka	np. raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa, obrona, egzamin dyplomowy

6. Zakres egzaminu dyplomowego

Ogólne zasady organizowania i przebiegu egzaminu dyplomowego określa §25 Regulaminu studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej.

Egzamin składa się z dwóch części:

- a) przedstawienie tematyki pracy dyplomowej, metod jej realizacji i uzyskanych wyników oraz obrona pracy dyplomowej poprzez udzielenie przez studenta odpowiedzi (ustnej lub rysunkowej) na ustne pytania członków Komisji Egzaminów Dyplomowych zadawane w trakcie lub bezpośrednio po prezentacji pracy, a dotyczące wyłącznie treści pracy oraz zastosowanej metodyki;
- b) egzamin ustny z zakresu przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych, dotyczący sprawdzenia wiedzy studenta w zakresie podanym w programie nauczania danej specjalności studiów drugiego stopnia. Studentowi zadawane są co najmniej trzy pytania, z których dwa dotyczą przedmiotów kierunkowych, a co najmniej jedno z przedmiotów specjalizujących. Program nauczania każdej specjalności jest zamieszczony na stronie internetowej Wydziału. Egzamin nie może obejmować pytań z zagadnień, które nie znajdowały się w programie studiów kończonych przez egzaminowanego studenta.

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Zgodnie z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej.

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Budownictwa Lądowego i Wodnego

KIERUNEK: budownictwo

POZIOM KSZTAŁCENIA: I/ II * stopień, studia ~~licencjackie~~ / ~~inżynierskie~~ / magisterskie*

FORMA STUDIÓW: ~~stacjonarna~~ / niestacjonarna*

PROFIL: ogólnoakademicki / ~~praktyczny~~*

SPECJALNOŚĆ: Konstrukcje Budowlane, Budowlano-Technologiczna, Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne,
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska, Budowa Dróg i Lotnisk,
Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa
Ogólnobudowlana

JĘZYK STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr 742/32/2016-2020 z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1.10.2019 r.

1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Oznaczenia:

¹BK – liczba punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)⁴Kurs / grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs / grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów () GK wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

CNPS - całkowity nakład pracy studenta; ZZU - zajęcia zorganizowane; 1 ECTS = 27 h CNPS

Zestaw kursów obowiązkowych dla wszystkich specjalności (Błoki wspólne):

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 18

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
		w	c	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	o	charakterze praktyczny na P ⁵	rozraj ⁶	ob ⁷	
1	FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów. Physics of modern materials	1						10	27	1	0.4	T	Z				PD	Ob.
2	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1						10	54	2	0.4	T	E				PD	Ob.
				1					10	27	1	0.5	T	Z		0.9		PD	Ob.
3	BDB000381	Fundamentowanie - wybrane zagadnienia. Foundation engineering - selected topics	1						10	27	1	0.4	T	Z				K	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z		1.9		K	Ob.
4	BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności. Theory of elasticity and plasticity	2						20	54	2	0.9	T	Z				K	Ob.
				1					10	27	1	0.5	T	Z		0.5		K	Ob.
5	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	2						20	81	3	1.0	T	E				K	Ob.
				1					10	27	1	0.5	T	Z			1.2	K	Ob.
					1				10	27	1	0.5	T	Z			1.3	K	Ob.
6	BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi. Construction project management	1						10	27	1	0.5	T	Z				KO	Ob.
				1					10	54	2	0.5	T	Z			1.4	KO	Ob.
		Razem	8	4	1	2	0		150	486	18	7				7.2			

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS		3															
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			egzaminacyjny ⁴	egzaminacyjny ⁵	charakterze praktyczny ⁶	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja języka ze studiów I stopnia)		1					10	27	1	0.3	T	Z	O	1.0	KO	W	
	JZB112330BK	Język obcy - poziom B2+. Foreign language - level B2+						K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08											
2		Zestaw wybieralny z bloku B					1		10	54	2	0.4	T	Z	O	1.5	KO	W	
	FLH020381	Etyka inżynierska. Ethics in engineering						K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2_U01, K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K06											
	FLH020481	Etyka w biznesie. Ethics in business																	
Razem			0	1	0	0	1		20	81	3	0.7				2.5			

Razem w semestrze (Bloki wspólne):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
8	5	1	2	1	170	567	21	7.7	9.7

Po pierwszym semestrze następuje podział na specjalności

Zestaw kursów obowiązkowych wspólnych dla wszystkich specjalności (Bloki wspólne)

Semestr 2		Kursy obowiązkowe		liczba punktów ECTS		6													
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			egzaminacyjny ⁴	egzaminacyjny ⁵	charakterze praktyczny ⁶	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2					K2_W04, K2_W05, K2_U03, K2_U05, K2_U06, K2_K01, K2_K02	20	81	3	0.9	T	E		1.2	K	Ob.	
2	BDB000282	Metody komputerowe. Computational mechanics	1					K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W05, K2_W09, K2_U04, K2_U06, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_K01, K2_K04	10	54	2	0.4	T	Z			K	Ob.	
					1				10	27	1	0.5	T	Z		1.0	K	Ob.	
Razem			3	0	1	0	0		40	162	6	1.8				2.2			

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS					2												
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	o	charakterze praktyczny na P ³	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	JZB120223BK	Zestaw wybieralny z bloku C Język obcy - inny niż na I st., dowolny poziom. Foreign language (second)		3					30	54	2	1.0	T	Z	O	2.0	KO	W	
2	WFW020000BK	Zestaw wybieralny z bloku W: Zajęcia sportowe - wybór sekcji. Optional sports		0					0	0	0	0.0	T	Z	O	0.0	KO	W	
Razem			0	3	0	0	0		30	54	2	1.0				2.0			

Specjalność: Konstrukcje Budowlane KBU [1]
Specialization: Building structures

Semestr 2		liczba punktów ECTS					23												
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	o	charakterze praktyczny na P ³	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8							
2	BDB010182	Konstrukcje betonowe - specjalne. Special concrete structures	2					K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2_W10, K2S_KBU_W16, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_KBU_U19, K2S_KBU_U18, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	1.1	T	E				S	Ob.
					1				10	27	1	0.5	T	Z		1.0		S	Ob.
						2			20	54	2	1.1	T	Z		2.0		S	Ob.

3	BDB010282	Konstrukcje metalowe - specjalne. Special metal structures	2						K2_W06, K2S_KBU_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U19, K2S_KBU_U20, K2_K01, K2_K02	20	54	2	1.1	T	E			S	Ob.
					1					10	27	1	0.5	T	Z			S	Ob.
						2				20	54	2	1.1	T	Z			S	Ob.
4	BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania. Advanced computer aided engineering			2				K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W17, K2S_KBU_W18, K2S_KBU_W19, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U19, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.
5	BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe. Apartment building	2						K2S_KBU_W18, K2S_KBU_U21, K2S_KBU_U23, K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K03, K2_K06	20	54	2	0.8	T	Z			S	Ob.
					1					10	27	1	0.5	T	Z			S	Ob.
Razem			9	3	6	4	0			220	621	23	10.4					13.5	

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
9	3	6	4	0	220	621	23	10.4	13.5

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
17	8	7	6	1	390	1188	44	18.1	23.2

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 16

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			egzaminacyjny ⁴	charakterze praktyczny ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	BDB010183	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	2						K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2S_KBU_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.
					2					20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.
2	BDB010283	Technologia robót budowlanych. Construction methods and technology	2						K2_W10, K2_W11, K2S_KBU_W20, K2S_KBU_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_KBU_U21, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.
						1				10	27	1	0.5	T	Z			S	Ob.

3	BDB010383	Konstrukcje drewniane. Timber structures	1							K2_W10, K2S_KBU_W19, K2_U12, K2S_KBU_U22, K2_K01, K2_K02	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
							2				20	54	2	0.9	T	Z		1.7	S	Ob.
4	BDB010483	Betonowe konstrukcje sprężone. Pre-stressed concrete structures	2							K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_KBU_W17, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2_U12, K2S_KBU_U20, K2_K01, K2_K03, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.
							1				10	27	1	0.5	T	Z		1.0	S	Ob.
5	BDB010583	Konstrukcje zespolone. Composite structures	2							K2_W06, K2_W07, K2_W11, K2_W15, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W17, K2_U08, K2_U11, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.8	T	Z			S	Ob.
							1				10	27	1	0.5	T	Z		1.0	S	Ob.
Razem			9	2	0	5	0				160	432	16	7.3				6.3		

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 7

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	Charakterze praktyczny ³	in P ⁴	podzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	2						20	81	3	0.9	T	Z					S	W
	BDB010683	Wysokie konstrukcje betonowe. Concrete high structures (GK)						K2_U11, K2_U09, K2S_KBU_W16, K2_U12, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10			0.6	T					1.9	S	W
	BDB010783	Wysokie konstrukcje metalowe. Metal high structures (GK)						K2_W07, K2_W13, K2S_KBU_W16, K2_U11, K2_U14, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03												
2		Zestaw wybieralny z bloku 2	2						20	108	4	0.9	T	Z					S	W
	BDB010883	Cienkościenne konstrukcje metalowe. Thin-walled metal structures (GK)						K2_W02, K2_W07, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W17, K2_U04, K2_U06, K2_U08, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10			0.6	T					1.1	S	W
	BDB010983	Reologia konstrukcji betonowych. Rheology of concrete structures (GK)						K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_KBU_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U17, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U20, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06												
Razem			4	0	0	1	1		60	189	7	3						3.0		

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
13	2	0	6	1	220	621	23	10,3	9,3

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
30	10	7	12	2	610	1809	67	28,4	32,5

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 21

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ⁵ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ³ m P	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB019884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2	K2_W15, K2S_KBU_W16-K2S_KBU_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_KBU_U18-K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0,9	T	Z		2,7	S	Ob.	
2	BDB019984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_KBU_W16- K2S_KBU_W21, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_KBU_U18-K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0,4	T	Z		18,0	S	Ob.	
Razem			0	0	0	0	2		20	567	21	1,3				20,7			

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ⁵ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ³ m P	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 3	1					10	54	2	0,4	T	Z			0,7	S	W	
	BDB010184	Awarie i naprawy konstrukcji betonowych. Failure and repair of concrete structures (GK)					1	K2_W07, K2_W10, K2_W13, K2_W14, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K03											
	BDB010284	Awarie i naprawy konstrukcji metalowych. Failure and repair of metal structures (GK)						K2_W07, K2_W10, K2_W13, K2_W14, K2S_KBU_W16, K2S_KBU_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2_U14, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K02											
	BDB010384	Awarie i naprawy obiektów budownictwa ogólnego. Failure and repair of public building (GK)						K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2_W11, K2S_KBU_W18, K2S_KBU_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U12, K2_U14, K2S_KBU_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K06											
Razem			1	0	0	0	1		20	54	2	0,8				0,7			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	0	0	3	40	621	23	2,1	21,4

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba	Łączna liczba	Liczba punktów	Liczba punktów
w	ć	l	p	s					

w	ć	l	p	s	Liczba godzin ZZZU	godzin CNPS	punktów ECTS	ECTS zajęć BK	ECTS zajęć P
31	10	7	12	5	650	2430	90	30.5	53.9

Razem godzin ZZZU: 650
 Godziny - wykłady: #####
 Godziny - pozostałe zajęcia: #####
 ECTS - BK: #####
 ECTS - P: #####

Specjalność: Budowlano-Technologiczna BTO [2]
Specialization: Building Technology

Semestr 2
 Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 27

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. etapu ucznia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁴	MP ⁷	
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0	70	216	8	2.8								
2	BDB020682	Konstrukcje betonowe – wybrane zagadnienia. Concrete structures – selected topics	2					20	54	2	0.9	T	E					S	Ob.
						2		20	54	2	1.0	T	Z		2.0		S	Ob.	

3	BDB020782	Konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia. Metal structures – selected topics	2							K2_W06, K2_W07, K2S_BTO_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U11, K2S_BTO_U18, K2S_BTO_U19, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E			S	Ob.	
						2					20	54	2	1.0		Z		2.0	S	Ob.	
4	BDB020382	Metody realizacji obiektów budowlanych 1. Methods of realizing of building structures 1	2							K2_W10, K2_W11, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_BTO_U21, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.	
						2					20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.	
5	BDB020482	Organizacja robót budowlanych 1. Organization of construction works 1	2							K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2_W14, K2_W12, K2S_BTO_W18, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U13, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K05	20	54	2	0.9	T	Z			S	Ob.	
						2					20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.	
6	BDB020582	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi - dodatkowe seminarium. Construction project management - seminar						2		K2_W10, K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2S_BTO_W17, K2S_BTO_W18, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U04, K2_U13, K_U14, K2_U16, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06	20	81	3	1.0	T	Z			1.9	S	Ob.
Razem			11	3	1	8	2				250	729	27	11.2				14.1			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
11	3	1	8	2	250	729	27	11.2	14.1

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
19	8	2	10	3	420	1296	48	18.9	23.8

Semestr 3
Kursy obowiązkowe
liczba punktów ECTS **14**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB020183	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych. Industrial production of construction products	2						20	54	2	0.8	T	Z				S	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z			2.1	S	Ob.
2	BDB020283	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych. Maintenance and diagnostics of building objects	2						20	54	2	0.8	T	Z				S	Ob.
					2				20	54	2	0.9	T	Z			1.9	S	Ob.
3	BDB020483	Metody realizacji obiektów budowlanych 2. Methods of realizing of building structures 2	1						10	27	1	0.5	T	E				S	Ob.
						2			20	54	2	1.0	T	Z			1.9	S	Ob.
4	BDB020583	Organizacja robót budowlanych 2. Organization of construction works 2	1						10	27	1	0.5	T	E				S	Ob.
						2			20	54	2	1.0	T	Z			1.8	S	Ob.
Razem			6	0	2	6	0		140	378	14	6.4					7.7		

Kursy obowiązkowe
liczba punktów ECTS **2**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB020383	Technologia konstrukcji drewnianych. Technology of timber structures (GK)	1						10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.3		
Razem			1	0	0	1	0		20	54	2	0.9					1.3		

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS					3	Tygodniowa liczba godzin		Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczysz symbolem GK)	w	ć	l	p	s	ZZU	CNPS		łącznie	zajęć BK ¹	Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia			ogólny uczeniowy ²	charakterystyka praktyczna ³	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 2	1				2			10	81	3	0.4	T	Z						
	BDB020184	Budownictwo zrównoważone. Sustainable housing (GK)								20			0.8	T					2.0	S	W
	BDB020284	Technologia robót betonowych. Technology of concrete structures (GK)																			
	BDB020384	Wycena nieruchomości. Real estate appraisal (GK)																			
		Razem	1	0	0	2	0			30	81	3	1.2						2.0		

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	0	2	2	50	648	24	2.5	22.7

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
28	8	4	19	6	650	2430	90	29.6	56.2

Razem godzin ZZU: 650

Godziny - wykłady: #####

Godziny - pozostałe zajęcia: #####

ECTS - BK: #####

ECTS - P: #####

Specjalność: Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne BHS [3]
 Specialization: Special and Hydro-engineering Structures

Semestr 2
Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 18

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów							
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ⁴ m P	rodzaj ⁶	typ ⁷				
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8										
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BHS_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z					4.2	S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z					1.0	S	Ob.	
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BHS_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z							S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z					1.0	S	Ob.	
4	BDB030182	Hydraulika i hydrologia. Hydraulics and hydrology	2					K2_W01, K2_W03, K2_W06, K2_W09, K2_W10, K2_W13, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U15, K2S_BHS_U16, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U19, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E							S	Ob.
						1			10	27	1	0.5	T	Z					1.5	S	Ob.	
5	BDB030282	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie. Special geo-engineering constructions	1					K2_W05, K2_W06, K2_W11, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W20, K2_U04, K2_U05, K2_U07, K2_U10, K2_U13, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U23, K2_K01, K2_K09	10	27	1	0.5	T	E							S	Ob.
						2			20	54	2	1.0	T	Z					1.8	S	Ob.	
		Razem	8	3	1	5	0		170	486	18	7.9							9.5			

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 3

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów							
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny ⁴ m P	rodzaj ⁶	typ ⁷				
1	BDB030382	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki. Computer aided design in hydro-engineering (GK)	1					K2_W01, K2_W03, K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W19, K2_U01, K2_U03, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_U16, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	81	3	0.4	T	Z							S	Ob.
						2			20			1.0	T						1.8	S	Ob.	
		Razem	1	0	2	0	0		30	81	3	1.4							1.8			

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS					2																		
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów										
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	6	charakterze praktyczny na P	5	rozdział ⁶	7					
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	1					10	54	2	0.4	T	Z												
					1			10			0.4	T													
	BDB030482	Geologia inżynierska. Engineering geology (GK)																							
	BDB030582	Hydrogeologia. Hydrogeology (GK)																							
	BDB030682	Modelowanie przepływu wód podziemnych. Modelling of groundwater flow (GK)																							
		Razem	1	0	1	0	0	20	54	2	0.8														

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
10	3	4	5	0	220	621	23	10.1	12.3

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
18	8	5	7	1	390	1188	44	17.8	22

Semestr 3
Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 15

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów									
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			egzaminacyjny	charakterystyka praktyczna	in P ²	rodzaj ⁶	typ ⁷					
1	BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe. Special concrete structures	1					K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W19, K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_BHS_U18, K2S_BHS_U19, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z										
							1			10	27	1	0.6	T	Z		1.1	S	Ob.					
2	BDB030283	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2					K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W21, K2_U04, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_U19, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04	20	81	3	0.9	T	E										
						2				20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.					
3	BDB030383	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne. Steel hydro-engineering constructions	1					K2_W03, K2_W04, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W21, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U12, K2S_BHS_U18, K2S_BHS_U19, K2S_BHS_U21, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z										
						2				20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.					
4	BDB030483	Specjalne budownictwo komunalne. Special municipal constructions	1					K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W20, K2S_BHS_W21, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U12, K2_U14, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K04, K2_K06	10	27	1	0.5	T	E										
						2				20	54	2	0.9	T	Z		2	S	Ob.					
5	BDB030883	Regulacja rzek i drogi wodne. River training and water ways	1					K2_W06, K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W20, K2S_BHS_W21, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04	10	27	1	0.4	T	Z										
						1				10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.					
Razem			6	0	0	8	0		140	405	15	6.6					8.2							

Kursy obowiązkowe		liczba punktów ECTS					6												
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny na P	rozłaj ⁶	by ⁷	
1	BDB000183	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1					K2_W05, K2_W06, K2_W10, K2S_BHS_W20, K2_U12, K2_U15, K2S_BHS_U23, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.1	S	Ob.
2	BDB030683	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1					K2S_BHS_W20, K2S_BHS_U23, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.0	S	Ob.
3	BDB030783	Systemy informacji przestrzennej. Spatial information systems (GK)	1					K2_W01, K2_W09, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W19, K2S_BHS_U21, K2_U01, K2_U03, K2_U04, K2_U08, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z				S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.0	S	Ob.
Razem			3	0	1	2	0		60	162	6	2.8					3.1		

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS					2												
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny na P	rozłaj ⁶	by ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 2	1						10	54	2	0.4	T	Z				S	W
						1			10			0.4	T				1.0	S	W
	BDB030983	Siłownie wodne. Hydro-plants (GK)						K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W21, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U24, K2_K01, K2_K03, K2_K06											
	BDB031083	Tunele hydrotechniczne. Hydro-engineering tunnels (GK)						K2_W02, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W19, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BHS_U19, K2S_BHS_U21, K2_K03											
	BDB031183	Sieci wodno-kanalizacyjne. Water-supply and sewage system (GK)						K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W20, K2S_BHS_W21, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U12, K2_U16, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K04, K2_K06											
Razem			1	0	0	1	0		20	54	2	0.8					1.0		

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
10	0	1	11	0	220	621	23	10.2	12.3

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
28	8	6	18	1	610	1809	67	28,0	34,3

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 21

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny m P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	BDB039884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial						2			20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.
2	BDB039984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis										486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
Razem			0	0	0	0	2			20	567	21	1.3				20.7			

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny m P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1		Zestaw wybieralny z bloku 3	1								10	54	2	0.4	T	Z			S	W
	BDB030184	Renowacja budowli hydrotechnicznych. Renovation of hydro engineering structures (GK)												0.4	T			0.8	S	W
	BDB030284	Eksploatacja dróg wodnych. Waterways maintenance (GK)																		
	BDB030384	Odwodnienia stałe i tymczasowe. Permanent and temporary dewatering (GK)																		
Razem			1	0	0	0	1			20	54	2	0.8				0.8			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	0	0	3	40	621	23	2.1	21.5

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
29	8	6	18	4	650	2430	90	30.1	55.8

Razem godzin ZZZ: 650
 Godziny - wykłady: #####
 Godziny - pozostałe zajęcia: #####
 ECTS - BK: #####
 ECTS - P: #####

Specjalność: Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska BPI [4]
Specialization: Underground Infrastructure and Municipal Engineering

Semestr 2

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 18

L-p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny in P ³	rozdział ⁴	tytuł ⁵		
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8								
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BPL_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BPL_U18, K2S_BPL_U20, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z			4.2	S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BPL_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BPL_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
4	BDB040182	Mechanika górotworu. Rock mechanics	1					K2_W02, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BPL_U10, K2S_BPL_U11, K2_K02	10	27	1	0.5	T	E				S	Ob.	
					2				20	54	2	1.0	T	Z			1.8	S	Ob.	
5	BDB040282	Inżynieria miejska - kubaturowe obiekty podziemne. Municipal engineering - underground building structures	1					K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U11, K2_U08, K2S_BPL_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E				S	Ob.	
						2			20	54	2	1.0	T	Z			1.8	S	Ob.	
		Razem	7	3	3	4	0		170	486	18	8					9.8			

Kursy obowiązkowe		liczba punktów ECTS 2																	
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelnia ²	o charakterze praktycznym P	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB040382	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1					K2S_BPL_W21, K2S_BPL_U23, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.	
						1			10			0.5	T			1.0	S	Ob.	
		Razem	1	0	0	1	0		20	54	2	0.9				1.0			

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS 2																	
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno-uczelnia ²	o charakterze praktycznym P	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	0.4	T	Z			S	W	
					1				10			0.4	T			1.0	S	W	
	BDB040482	Geologia inżynierska. Engineering geology (GK)						K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W19, K2_U03, K2_U16, K2S_BPL_U21, K2S_BPL_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03											
	BDB040582	Hydrogeologia. Hydrogeology (GK)						K2_W06, K2_W13, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W19, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BPL_U21, K2S_BPL_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K06											
		Razem	1	0	1	0	0		20	54	2	0.8				1.0			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
9	3	4	5	0	210	594	22	9.7	11.8

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
17	8	5	7	1	380	1161	43	17.4	21.5

Semestr 3
Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 18

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ²	charakterze praktycznym P ³	podzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB040183	Roboty i budownictwo ziemne. Earthworks and earth engineering	2				K2_W02, K2_W07, K2_W11, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W19, K2_U04, K2_U13, K2_U15, K2_U16, K2_U23, K2S_BPL_U21, K2_K01, K2_K03	20	81	3	0.8	T	Z						
								20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.		
2	BDB040283	Budownictwo podziemne - tunele głębokie. Underground structures - deep tunnels	2			K2_W05, K2_W09, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W18, K2S_BPL_W21, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BPL_U19, K2S_BPL_U20, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E							
							20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.			
							20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.			
3	BDB040683	Inżynieria miejska - tunele miejskie. Municipal engineering - municipal tunnels	1			K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPL_W16, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U08, K2_U11, K2S_BPL_U19, K2S_BPL_U23, K2S_BPL_U22, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z							
							10	27	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.			
4	BDB040383	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa. Municipal engineering - linear infrastructure	2			K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPL_W16, K2S_BPL_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U08, K2_U11, K2S_BPL_W18, K2S_BPL_U20, K2S_BPL_U24, K2S_BPL_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E							
							20	54	2	0.9	T	Z		1.8	S	Ob.			
							10	27	1	0.6	T	Z		1.1	S	Ob.			
Razem			7	0	6	4	0	170	486	18	7.9				9.9				

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 4

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ²	charakterze praktycznym P ³	podzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB040483	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1				K2_W05, K2_W10, K2_W06, K2S_BPL_W19, K2S_BPL_W21, K2_U12, K2_U15, K2S_BPL_U23, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z						
								10			0.5	T			1.1				
2	BDB040583	Mosty - wybrane zagadnienia. Bridges - selected topics (GK)	1			K2_W01, K2_W02, K2S_BPL_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_BPL_U23, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z							
							10			0.5	T			1.1					
Razem			2	0	0	2	0	40	108	4	1.8				2.2				

2	BDB049984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis								K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_BPI_W16- K2S_BPI_W21, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BPI_U18- K2S_BPI_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K04	486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.
		Razem	0	0	0	0	2				20	567	21	1.3			20.7		

Kursy wybieralneliczba punktów ECTS **2**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów						
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			egzaminacyjny ⁴	charakterystyka praktyczna ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷			
1		Zestaw wybieralny z bloku 3	1					10	54	2	0.4	T	Z					S	W		
	BDB040184	Zbiorniki podziemne. Underground reservoirs (GK)				1		10			0.5	T					0.9	S	W		
	BDB040284	Utrzymanie budowli podziemnych. Maintenance of underground structures (GK)																			
		Razem	1	0	0	1	0	20	54	2	0.9						0.9				

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	0	1	2	40	621	23	2.2	21.6

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
28	8	11	14	4	650	2430	90	30.2	56.1

Razem godzin ZZU: 650

Godziny - wykłady: #####

Godziny - pozostałe zajęcia: #####

ECTS - BK: #####

ECTS - P: #####

Specjalność: Budowa Dróg i Lotnisk DIL [5]
 Specialization: Roads and Airports

Semestr 2

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 24

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczebilny ⁴	charakterze praktyczny m P ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8								
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_DIL_W16, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6		Z		1.0		S	Ob.	
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_DIL_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_DIL_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0		S	Ob.	
4	BDB050182	Drogi szybkiego ruchu. Highways	2					K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_DIL_W20, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K02, K2_K03	20	81	3	1.0	T	E				S	Ob.	
						2			20	54	2	1.0	T	Z		2.0		S	Ob.	
5	BDB050282	Inżynieria ruchu. Traffic engineering	2					K2_W01, K2_W06, K2_W09, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W19, K2_U01, K2_U03, K2_U08, K2_U12, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U19, K2S_DIL_U23, K2_K02, K2_K03, K2_K05	20	54	2	0.9	T	E				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z		1.0		S	Ob.	
6	BDB050482	Materiały i nawierzchnie drogowe. Road materials and pavements	2					K2_W06, K2_W10, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W18, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.8	T	E				S	Ob.	
						2			20	54	2	0.9	T	Z		2.0		S	Ob.	
		Razem	11	3	3	5	0		220	648	24	10.2				11.2				

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczebilny ⁴	charakterze praktyczny m P ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB050382	Mosty drogowe. Road bridges (GK)	1					K2_W01, K2_W02, K2S_DIL_W21, K2_U01, K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
						1			10			0.5	T			1.1		S	Ob.
		Razem	1	0	0	1	0		20	54	2	0.9				1.1			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
12	3	3	6	0	240	702	26	11.1	12.3

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
20	8	4	8	1	410	1269	47	18,8	22

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 10

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny m P ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB050283	Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych. Theory of pavement design	1					K2_W05, K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_DIL_W18, K2_U01, K2_U03, K2_U08, K2_U09, K2S_DIL_U18, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z				S	Ob.
									20	54	2	0.9	T	Z		3.0	S	Ob.	
2	BDB050383	Komputerowe wspomaganie projektowania dróg. Computer aided design of roads			3			K2_W06, K2_W09, K2S_DIL_W17, K2_U01, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K02, K2_K03	30	81	3	1.3	T	Z		3.0	S	Ob.	
3	BDB050483	Lotniska. Airports	2					K2_W06, K2_W13, K2S_DIL_W17, K2_U01, K2_U08, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E				S	Ob.
									20	54	2	0.9	T	Z		1.9	S	Ob.	
		Razem	3	0	3	4	0		100	270	10	4.4				7.9			

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 6

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny m P ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych. Dewatering of communications structures (GK)	1					K2_W09, K2_W13, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W20, K2S_DIL_W22, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U22, K2_K01, K2_K04, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z				S	Ob.
									10			0.6	T			1.1	S	Ob.	
2	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1					K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2S_DIL_W21, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
									10			0.5	T			1.0	S	Ob.	
3	BDB050683	Drogi szynowe - kolejowe i tramwajowe. Railroads - railways and tramways (GK)	1					K2S_DIL_W21, K2S_DIL_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z				S	Ob.
									10			0.6	T			1.1	S	Ob.	
		Razem	3	0	0	3	0		60	162	6	3.1				3.2			

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 4

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny m P ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	0.5	T	Z				S	W
									10			0.6	T			1.2	S	W	

Semestr 4
Kursy obowiązkowe
liczba punktów ECTS **21**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	BDB059884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial						2	K2_W15, K2S_DIL_W16-K2S_DIL_W22, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18-K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	20	81	3	0.9	T	Z			2.7	S	Ob.
2	BDB059984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis							K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_DIL_W16- K2S_DIL_W22, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18-K2_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04		486	18	0.4	T	Z			18.0	S	Ob.
Razem			0	0	0	0	2		20	567	21	1.3					20.7			

Kursy wybieralne
liczba punktów ECTS **2**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1		Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	0.4	T	Z					S	W
					1				10			0.4	T				1.1	S	W	
	BDB050184	Systemy utrzymania dróg. Maintenance of road systems (GK)							K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W18, K2S_DIL_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U16, K2S_DIL_U19, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U21, K2_K01, K2_K03											
	BDB050284	Badania nawierzchni drogowych. Examination of pavements (GK)							K2_W06, K2_W10, K2S_DIL_W18, K2_U08, K2_U15, K2_U16, K2S_DIL_U21, K2_K01, K2_K03											
Razem			1	0	1	0	0		20	54	2	0.8					1.1			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	1	0	2	40	621	23	2.1	21.8

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
29	8	8	17	3	650	2430	90	30.6	57.3

Razem godzin ZZU: 650
 Godziny - wykłady: #####
 Godziny - pozostałe zajęcia: #####
 ECTS - BK: #####
 ECTS - P: #####

Specjalność: Infrastruktura Transportu Szynowego ITS [6]
 Specialization: Rail Transportation Infrastructure

Semestr 2

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 20

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny in P ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8								
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S ITS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S ITS_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				4.2	S	Ob.
						1			10	27	1	0.6		Z			1.0	S	Ob.	
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S ITS_W16, K2_U06, K2_U11, K2S ITS_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z					S	Ob.
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
4	BDB060182	Metody komputerowe w drogach kolejowych. Computer methods for railways	1					K2_W09, K2S ITS_W17, K2_U09, K2S ITS_U19, K2S ITS_U20, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E					S	Ob.
					2				20	54	2	0.8	T	Z			1.9	S	Ob.	
5	BDB060282	Drogi kolejowe. Railway tracks	2					K2S ITS_W17, K2S ITS_U19, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E					S	Ob.
						2			20	54	2	0.9	T	Z			1.9	S	Ob.	
						1			10	27	1	0.4	T	Z			0.8	S	Ob.	
		Razem	8	3	3	4	1		190	540	20	8.5					10.8			

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 4

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny in P ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	BDB000582	Drogi i ulice. Roads and streets (GK)	1					K2_W06, K2S ITS_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U15, KS2 ITS_U24, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z					S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.1	S	Ob.	
2	BDB060482	Mosty kolejowe. Railway bridges (GK)	1					K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S ITS_W16, K2S ITS_W22, K2_U06, K2_U11, K2S ITS_U18, K2S ITS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.5	T	Z					S	Ob.
						1			10			0.5	T				1.0	S	Ob.	
		Razem	2	0	0	2	0		40	108	4	1.9					2.1			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
10	3	3	6	1	230	648	24	10.4	12.9

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
18	8	4	8	2	400	1215	45	18.1	22.6

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 14

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	ogólno-uczelniany ²	charakterystyka praktyczny m P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	BDB060183	Stacje kolejowe. Railway stations	2					K2_W13, K2S ITS_W17, K2S ITS_W19, K2_U04, K2S ITS_U19, K2S ITS_U23, K2_K01, K2_K03	20	81	3	0.9	T	E					
									20	54	2	1.0	T	Z		2.0	S	Ob.	
2	BDB060283	Teoria nawierzchni szynowych. Mechanics of track structure	2				K2_W01, K2_W03, K2S ITS_W20, K2_U05, K2_U06, K2_U15, K2S ITS_U23, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.9	T	E						
								10	27	1	0.5	T	Z		1.1	S	Ob.		
3	BDB060383	Technologia robót kolejowych. Track maintenance technology	1				K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S ITS_W20, K2S ITS_W21, K2_U05, K2_U13, K2S ITS_U23, K2S ITS_U25, K2_K03, K2_K06	10	27	1	0.4	T	Z						
								10	27	1	0.5	T	Z		1.0	S	Ob.		
4	BDB060483	Koleje miejskie. Urban railways	1				K2_W06, K2S ITS_W17, K2_U08, K2S ITS_U19, K2S ITS_U20, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z						
								10	27	1	0.5	T	Z		1.0	S	Ob.		
								10	27	1	0.4	T	Z						
Razem			6	0	1	4	2	130	378	14	5.9				6.4				

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 4

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	ogólno-uczelniany ²	charakterystyka praktyczny m P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych. Dewatering of communications structures (GK)	1				K2_W09, K2_W13, K2S ITS_W20, K2S ITS_W22, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U16, K2S ITS_U20, K2S ITS_U24, K2_K01, K2_K04, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z						
								10			0.6				1.1	S	Ob.		
2	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1				K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S ITS_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S ITS_U22, K2S ITS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z						
								10			0.5				1.0	S	Ob.		
Razem			2	0	0	2	0	40	108	4	2				2.1				

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS					4																
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów								
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelnia ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷					
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	0.5	T	Z									
	BDB060783	Koleje przemysłowe. Industrial railways (GK)						K2_W06, K2S_ITS_W18, K2S_ITS_U21, K2S_ITS_U23, K2_K03, K2_K06	10			0.6	T					1.2	S				W
	BDB060883	Koleje użytku niepublicznego. Non public utility railways (GK)						K2_W06, K2S_ITS_W18, K2S_ITS_U21, K2S_ITS_U23, K2_K03, K2_K06															
		Zestaw wybieralny z bloku 2	1						10	54	2	0.5	T	Z									
	BDB060983	Zarządzanie ruchem kolejowym. Train traffic management (GK)						K2S_ITS_W17, K2S_ITS_W19, K2_U12, K2S_ITS_19, K2S_ITS_U20, K2_K01, K2_K03	10			0.6	T					1.2	S				W
	BDB061083	Eksplotacja kolei. Railways exploitation (GK)						K2S_ITS_W17, K2S_ITS_W19, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K03, K2_K06															
		Razem	2	0	0	2	0		40	108	4	2.2						2.4					

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
10	0	1	8	2	210	594	22	10.1	10.9

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
28	8	5	16	4	610	1809	67	28.2	33.5

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

21

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów							
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelnia ²	charakterze praktyczny ³	rodzaj ⁶	typ ⁷				
1	BDB069884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial						2	20	81	3	0.9	T	Z				2.7	S			Ob.
2	BDB069984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_ITS_W16, K2S_ITS_W22, K2_U01, K2_U06-K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_ITS_U18-K2S_ITS_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04		486	18	0.4	T	Z				18.0	S			Ob.
		Razem	0	0	0	0	2		20	567	21	1.3						20.7				

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS		2																
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			egzaminacyjny	praktyczny	inny P ⁶	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	0.4	T	Z				1.0	S	W
	BDB060184	Diagnostyka dróg szynowych. Examination of track structure (GK)			1			K2S ITS_W17, K2S_ILB_U19, K2S_ILB_U20, K2_K03				0.4								
	BDB060284	Trwałość i niezawodność dróg szynowych. Durability and reliability of track structure (GK)						K2S ITS_W20, K2_U08, K2_U15, K2S ITS_U25, K2_K01, K2_K03												
Razem			1	0	1	0	0		20	54	2	0.8						1.0		

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	1	0	2	40	621	23	2.1	21.7

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
29	8	6	16	6	650	2430	90	30.3	55.2

Razem godzin ZZU: 650

Godziny - wykłady: #####

Godziny - pozostałe zajęcia: #####

ECTS - BK: #####

ECTS - P: #####

Specjalność: Inżynieria Mostowa IMO [7]
Specialization: Bridges

Semestr 2		Kursy obowiązkowe		liczba punktów ECTS		20														
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			egzaminacyjny	praktyczny	inny P ⁶	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8								
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_IMO_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_IMO_U18, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z					S	Ob.
									10	27	1	0.6	T	Z			1.0		S	Ob.
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_IMO_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U18, K2_K01, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z					S	Ob.
									10	27	1	0.6	T	Z			1.0		S	Ob.

4	BDB070182	Mosty betonowe 1. Concrete bridges 1	2				2		K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W10, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_W21, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K03	20	54	2	0.8	T	E			S	Ob.
										20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.
5	BDB070282	Mosty metalowe 1. Metal bridges 1	2				2		K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_IMO_W16, K2S_IMO_W18, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U18, K2S_IMO_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.8	T	E			S	Ob.
										20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.
Razem			9	3	1	6	0			190	540	20	8.4				10.4		

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny m P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB000582	Drogi i ulice. Roads and streets (GK)	1					K2_W06, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U15, K2S_IMO_U24, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z			S	Ob.	
									10			0.6	T			1.0	S	Ob.	
Razem			1	0	0	1	0		20	54	2	1				1.0			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
10	3	1	7	0	210	594	22	9.4	11.4

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
18	8	2	9	1	380	1161	43	17.1	21.1

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 14

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	charakterze praktyczny m P ⁴	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1	BDB070183	Teoria konstrukcji mostowych. Theory of bridges structures	2					K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2_W10, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W20, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K05	20	81	3	0.9	T	E			S	Ob.	
									20	54	2	0.9	T	Z		2.1	S	Ob.	
2	BDB070383	Mosty betonowe 2. Concrete bridges 2	1					K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2_W10, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W20, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K04	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.	
									20	54	2	0.9	T	Z		3.0	S	Ob.	

3	BDB070483	Mosty metalowe 2. Metal bridges 2	1				2		K2_W02, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_IMO_W16, K2S_IMO_W18, K2_U06, K2_U11, K2S_IMO_U18, K2S_IMO_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.5	T	E			S	Ob.
										20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
4	BDB070783	Badanie mostów. Examination of bridges	1				2		K2S_IMO_W19, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.5	T	Z			S	Ob.
										20	54	2	0.9	T	Z		1.7	S	Ob.
Razem			5	0	2	6	0			130	378	14	6				8.8		

Kursy obowiązkoweliczba punktów ECTS **6**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów						
			w	é	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczebny ²	o	charakterze praktyczny m P ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1					K2_W06, K2_W11, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_IMO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.		
						1				10		0.5					1.0	S	Ob.		
2	BDB070583	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. Computer aided design of bridges (GK)	1					K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W09, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11	10	54	2	0.5	T	Z				S	Ob.		
					1					10		0.5					1.0	S	Ob.		
3	BDB070683	Drogi kolejowe - wybrane zagadnienia. Railway tracks - special topics	1					K2S_IMO_W22, K2S_IMO_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.5	T	Z				S	Ob.		
						1				10		0.4					1.0	S	Ob.		
Razem			3	0	1	2	0			60	162	6	2.8				3				

Kursy wybieralneliczba punktów ECTS **4**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu / grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów						
			w	é	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczebny ²	o	charakterze praktyczny m P ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	0.5	T	Z				S	W		
	BDB070883	Rehabilitacja mostów. Bridge rehabilitation (GK)				1		K2_W01, K2_W02, K2S_IMO_W18, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_IMO_U20, K2_K01, K2_K02	10			0.6					1.2	S	W		
	BDB070983	Mosty drewniane. Timber bridges (GK)						K2_W09, K2_W14, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W19, K2_U03, K2_U04, K2S_IMO_U21, K2_K02, K2_K03													
2		Zestaw wybieralny z bloku 2																			
	BDB071083	Komputerowe systemy wspomaganie gospodarki mostowej. Computer systems of bridge maintenance (GK)	1					K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2S_IMO_W19, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_W21, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U20, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.5	T	Z				S	W		
					1					10		0.5	T				1.1	S	W		
	BDB071183	Obiekty mostowe typu "znacznik krajobrazu". Bridge structures as landmarks (GK)	1					K2_W06, K2_W13, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W18, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U21, K2S_IMO_U23, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.5	T	Z				S	W		
						1				10		0.5	T				1.1	S	W		
Razem - W1			2	0	1	1	0			40	108	4	2.1				2.3				
Razem - W2			2	0	0	1	1			40	108	4	2.1				2.3				

Razem w semestrze:

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
	w	ć	l	p	s					
Razem - W1	10	0	4	9	0	230	648	24	10.9	14.1
Razem - W2	10	0	3	9	1	230	648	24	10.9	14.1

Razem narastająco:

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
	w	ć	l	p	s					
Razem - W1	28	8	6	18	1	610	1809	67	28	35.2
Razem - W2	28	8	5	18	2	610	1809	67	28	35.2

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 21

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o	charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	BDB079884	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial						2	20	81	3	0.9	T	Z		2.7	S	Ob.	
2	BDB079984	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis								486	18	0.4	T	Z		18.0	S	Ob.	
Razem			0	0	0	0	2	20	567	21	1.3				20.7				

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ⁴	o	charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	0.4	T	Z			S	W	
	BDB070184	Wykonawstwo obiektów mostowych. Construction methods of bridge structures (GK)							10			0.4				0.8	S	W	
	BDB070384	BIM w inżynierii mostowej. BIM in bridge engineering																	
Razem			1	0	0	0	1	20	54	2	0.8				0.8				

Razem w semestrze:

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
	w	ć	l	p	s					
1	0	0	0	0	3	40	621	23	2.1	21.5

Razem narastająco:

	Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
	w	ć	l	p	s					
Razem - W1	29	8	6	18	4	650	2430	90	30.1	56.7

Razem - W2	29	8	5	18	5	650	2430	90	30,1	56,7
------------	----	---	---	----	---	-----	------	----	------	------

Razem godzin ZZU: 650
 Godziny - wykłady: #####
 Godziny - pozostałe zajęcia: #####
 ECTS - BK: #####
 ECTS - P: #####

Specjalność: Ogólnobudowlana OBU [8]
 Specialization: Civil engineering

Semestr 2
 Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK ¹			ogólno-uczełniany ²	o charakterze praktycznym ³	rodzaj ⁶	typ ⁷		
1		Bloki wspólne	3	3	1	0	0		70	216	8	2.8								
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W07, K2S_OBU_W16, K2_W06 K2_U11, K2S_OBU_U18, K2_U16, K2S_OBU_U18 K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z			4.2	S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_OBU_W16 K2_U11, K2S_OBU_U18, K2_U06 K2_K03, K2_K01	10	27	1	0.5	T	Z				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.6	T	Z			1.0	S	Ob.	
4	BDB080182	Hydraulika i hydrologia w budownictwie. Hydraulics and hydrology in civil engineering	2					K2_W01, K2_W03, K2_W09, K2S_OBU_W19, K2_W06, K2S_OBU_W21, K2_W10, K2S_OBU_W16, K2_W13, K2_U07, K2_U08, K2S_OBU_U25, K2_U01, K2_U05, K2S_OBU_U18, K2_U03, K2S_OBU_U22, K2_K02, K2_K03	20	81	3	1	T	E				S	Ob.	
						2			20	54	2	1	T	Z			2.6	S	Ob.	
5	BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe. Apartment building	2					K2S_OBU_W18 K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U22 K2_K01, K2_K03, K2_K06	20	54	2	0.8	T	Z				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.5	T	Z			1.3	S	Ob.	
6	BDB080282	Technologia robót budowlanych. Construction methods and technology	2					K2_W10, K2_W11, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W17 K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U23 K2_K01, K2_K02, K2_K04	20	54	2	0.9	T	Z				S	Ob.	
						1			10	27	1	0.5	T	Z			1.0	S	Ob.	

7	BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania. Advanced computer aided engineering			2					K2W_03, K2W_04, K2W_05, K2W_06, K2W_07, K2W_09, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W18, K2S_OBU_W20, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U011, K2_U012, K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U19, K2S_OBU_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	0.9	T	Z		2.0	S	Ob.
Razem			11	3	4	5	0			230	675	25	10.6				13.1			

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
11	3	4	5	0	230	675	25	10.6	13.1

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
19	8	5	7	1	400	1242	46	18.3	22.8

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 17

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyc symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK ¹			ogólno-uczelniany ²	charakterze praktyczny na P ³	moduł ⁴	bp ⁷	
1	BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe. Special concrete structures	1				K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W19, K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U22, K2S_OBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	0.4	T	Z				S	Ob.
								10	27	1	0.6	T	Z			1.1	S	Ob.
2	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1				K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2S_OBU_W21, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_OBU_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
								10			0.5	T				1.0	S	Ob.
3	BDB040483	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1				K2_W05, K2_W06, K2_W10, K2S_OBU_W17, K2S_OBU_W21, K2_U12, K2_U15, K2S_OBU_U24, K2_K03	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
								10			0.5	T				1.1		
4	BDB080183	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1				K2S_OBU_W21, K2S_OBU_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
								10			0.5	T				1.0	S	Ob.
5	BDB040583	Mosty - wybrane zagadnienia. Bridges - selected topics (GK)	1				K2_W01, K2_W02, K2S_OBU_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_OBU_U24, K2_K01, K2_K02	10	54	2	0.4	T	Z				S	Ob.
								10			0.5	T				1.1		
6	BDB030283	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2				K2_W06, K2_W09, K2_W13, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W17, K2S_OBU_W19, K2_U04, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2_U19, K2S_OBU_U22, K2S_OBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04	20	54	2	0.9	T	E				S	Ob.
								20	54	2	0.9	T	Z			2.0	S	Ob.
7	BDB010383	Konstrukcje drewniane. Timber structures	1				K2_W10, K2S_OBU_W20, K2_U12, K2S_OBU_U21, K2_K01, K2_K02	10	27	1	0.5	T	E				S	Ob.
								20	54	2	0.9	T	Z			1.7	S	Ob.
Razem			8	0	0	9	0	170	459	17	7.8					9		

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS		3															
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyc symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, sekcji ucznia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogóln-uczełniany	o	charakterze praktyczny m P	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zestaw wybieralny z bloku 2	2						20	81	3	1	T	Z				S	W
									10			0.5	T				1	S	W
	BDB080184	Fundamenty specjalne. Special foundation structures (GK)						K2_W01, K2_W04, K2_W06, K2_W08, K2_W09, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W18, K2S_OBU_W19, K2_U05, K2_U09, K2_U10, K2_U12, K2S_OBU_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06											
	BDB080184	Wykonawstwo i infrastruktura w drogownictwie. Constriction and infrastructure in road engineering						K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_OBU_W21, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2S_OBU_U23, K2S_OBU_U24, K2_K02, K2_K03											
	BDB080384	Koleje miejskie. Urban railways						K2_W06, K2S_OBU_W21, K2_U08, K2S, K2S_OBU_U24, K2_K03											
	BDB080484	Wykonawstwo obiektów mostowych. Construction methods of bridge structures (GK)						K2_W10, K2_W11, K2S_OBU_W20, K2_U13, K2_U14, K2S_OBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04											
		Razem	2	0	0	0	1		30	81	3	1.5					1		

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
2	0	0	0	3	50	648	24	2.8	21.7

Razem narastająco:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
31	8	5	17	4	650	2430	90	30.3	54.5

Razem godzin ZZU: 650
Godziny - wykłady: #####
Godziny - pozostałe zajęcia: #####
ECTS - BK: #####
ECTS - P: #####

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursów kończących się egzaminem	Semestr
Konstrukcje Budowlane			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
4	BDB010182	Konstrukcje betonowe - specjalne. Special concrete structures	2
5	BDB010282	Konstrukcje metalowe - specjalne. Special metal structures	2
6	BDB010183	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	3
7	BDB010383	Konstrukcje drewniane. Timber structures	3
Budowlano-Technologiczna			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
4	BDB020682	Konstrukcje betonowe – wybrane zagadnienia. Concrete structures	2
5	BDB020782	Konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia. Metal structures – selected topics	2
6	BDB020483	Metody realizacji obiektów budowlanych 2. Methods of realizing of building structures 2	3
7	BDB020583	Organizacja robót budowlanych 2. Organization of construction works 2	3

Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
4	BDB030182	Hydraulika i hydrologia. Hydraulics and hydrology	2
5	BDB030282	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie. Special geo-engineering constructions	2
6	BDB030283	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	3
7	BDB030483	Specjalne budownictwo komunalne. Special municipal constructions	3
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
4	GHB001982	Mechanika górotworu. Rock mechanics	2
5	BDB040282	Inżynieria miejska - kubaturowe obiekty podziemne. Municipal engineering - underground building structures	2
6	BDB040283	Budownictwo podziemne - tunele głębokie. Underground structures - deep tunnels	3
7	BDB040383	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa. Municipal engineering - linear infrastructure	3
Budowa Dróg i Lotnisk			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
4	BDB050182	Drogi szybkiego ruchu. Highways	2
5	BDB050282	Inżynieria ruchu. Traffics engineering	2
6	BDB050482	Materiały i nawierzchnie drogowe. Road materials and pavements	2
7	BDB050483	Lotniska. Airports	3

Infrastruktura Transportu Szynowego			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
1	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
2	BDB060182	Metody komputerowe w drogach kolejowych. Computer methods for railways	2
3	BDB060282	Drogi kolejowe. Railway tracks	2
1	BDB060183	Stacje kolejowe. Railway stations	3
2	BDB060283	Teoria nawierzchni szynowych. Mechanics of track structure	3
Inżynieria Mostowa			
1	BDB000281	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000581	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	BDB000182	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
4	BDB070182	Mosty betonowe 1. Concrete bridges 1	2
5	BDB070282	Mosty metalowe 1. Metal bridges 1	2
6	BDB070383	Mosty betonowe 2. Concrete bridges 2	3
7	BDB070483	Mosty metalowe 2. Metal bridges 2	3
Ogólnobudowlana			
1	BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia	1
2	BDB000581	Mechanika budowli	1
3	BDB000182	Dynamika budowli	2
4	BDB080182	Hydraulika i hydrologia w budownictwie	2
5	BDB030283	Budowle hydrotechniczne	3
6	BDB010383	Konstrukcje drewniane	3

3. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów po semestrze	Wymagana suma punktów do wpisu na następny semestr według specjalności						
		KBU / OBU	BTO	BHS	BPI	DIL	ITS	IMO
1	10	10	10	10	10	10	10	10
2	13	30	34	30	29	33	31	29
3	13	53	52	53	51	53	53	53

4. Przedmioty blokowane

Przedmiot	Warunkiem wpisu na przedmiot z kol. 1 jest	
Semestr 2		
Specjalność Budowlano-Technologiczna		
ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH 2	Organizacja robót budowlanych 1	W i P
METODY REALIZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH 2	Metody realizacji obiektów budowlanych 1	W i P
Semestr 2		
Specjalność Inżynieria Mostowa		
MOSTY BETONOWE 2	Mosty betonowe 1	WE i P
MOSTY METALOWE 2	Mosty metalowe 1	WE i P

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

Data Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data Podpis Dziekana

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: Budownictwa Lądowego i Wodnego

Załącznik nr 5 do Programu studiów

KIERUNEK: budownictwo

POZIOM KSZTAŁCENIA: I/ II * stopień, studia licencjackie / inżynierskie / magisterskie*

FORMA STUDIÓW: stacjonarna / niestacjonarna*

PROFIL: ogólnoakademicki / ~~praktyczny~~*

SPECJALNOŚĆ: Konstrukcje Budowlane, Budowlano-Technologiczna, Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne,
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska, Budowa Dróg i Lotnisk,
Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa, Ogólnobudowlana

JĘZYK STUDIÓW: polski

Uchwała Senatu PWr nr xxx z dnia 16.05.2019 r.

Obowiązuje od 1.10.2019 r.

Lista bloków zajęć obowiązkowych

Lista bloków kształcenia ogólnego

Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

Lista bloków kierunkowych

Lista bloków specjalnościowych

Lista bloków wybieralnych

Lista bloków kształcenia ogólnego

Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

Lista bloków kierunkowych

Lista bloków specjalnościowych

Warunki wstępne dla specjalności

Konstrukcje Budowlane KBU

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Budowlano-Technologiczna BTO

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne BHS

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska BPI

Specjalność jest przeznaczona dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Budowa Dróg i Lotnisk DIL

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Infrastruktura Transportu Szynowego ITS

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Inżynieria Mostowa IMO

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

Ogólnobudowlana OBU

Specjalność jest przewidziana dla absolwentów wszystkich szkół wyższych spełniających ogólne wymagania kompetencyjne stawiane kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr – czyli ukończenia studiów I stopnia na kierunku budownictwo lub na kierunkach zbliżonych (nazywanych pokrewnymi w ustawie Prawo budowlane i rozporządzeniach wykonawczych do tej ustawy). Wymagana jest znajomość wiedzy i umiejętności (uzyskanie efektów kształcenia) dla kierunku budownictwo, wg programu studiów na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studenci nie spełniający tego warunku, powinni uzupełnić brakującą wiedzę w ramach samokształcenia (podana jest literatura).

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH

KONSTRUKCJE BUDOWLANE [KBU]

BUILDING STRUCTURES

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB010182	Konstrukcje betonowe – specjalne	2	2	0	0	1	1	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Special concrete structures</i>													
BDB010282	Konstrukcje metalowe – specjalne	2	2	0	0	1	1	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Special metal structures</i>													
BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Advanced computer aided engineering</i>													
BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Apartment building</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		9	11	3	2	6	6	4	4	0	0	3	22	23
Razem narastająco:		17	21	8	8	7	7	6	6	1	2	5	39	44

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB010183	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji <i>Reliability and limit states of structures</i>	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	E	4	4
BDB010283	Technologia robót budowlanych <i>Construction methods and technology</i>	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
BDB010383	Konstrukcje drewniane <i>Timber structures</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
BDB010483	Betonowe konstrukcje sprężone <i>Pre-stressed concrete structures</i>	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
BDB010583	Konstrukcje zespolone <i>Composite structures</i>	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
Zestaw wybieralny z bloku 1:		2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	3	3
BDB010683	Wysokie konstrukcje betonowe <i>Concrete high structures</i>													
BDB010783	Wysokie konstrukcje metalowe <i>Metal high structures</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2:		2	4	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	3	4
BDB010883	Cienkościenne konstrukcje metalowe <i>Thin-walled metal structures</i>													
BDB010983	Reologia konstrukcji betonowych <i>Rheology of concrete structures</i>													
Razem w semestrze:		13	16	2	2	0	0	6	5	1	0	2	22	23
Razem narastająco:		30	37	10	10	7	7	12	11	2	2	7	61	67

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB019884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB019984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 3		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
BDB010184	Awarie i naprawy konstrukcji betonowych													
	<i>Failure and repair of concrete structures</i>													
BDB010284	Awarie i naprawy konstrukcji metalowych													
	<i>Failure and repair of metal structures</i>													
BDB010384	Awarie i naprawy obiektów budownictwa ogólnego													
	<i>Failure and repair of public building</i>													
Razem w semestrze:		1	2	0	0	0	0	0	0	3	3	0	4	23
Razem narastająco:		31	39	10	10	7	7	12	11	5	5	7	65	90

w	31.0	47.7%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	34.0	52.3%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	
a	10.0	15.4%			
l	7.0	10.8%			
p	12.0	18.5%			
s	5.0	7.7%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH
BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNA [BTO]
BUILDING TECHNOLOGY

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000581	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB020682	Konstrukcje betonowe – wybrane zagadnienia	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Concrete structures – selected topics</i>													
BDB020782	Konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Metal structures – selected topics</i>													
BDB020382	Metody realizacji obiektów budowlanych 1	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
	<i>Methods of realizing of building structures 1</i>													
BDB020482	Organizacja robót budowlanych 1	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
	<i>Organization of construction works 1</i>													
BDB020582	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi – dodatkowe seminarium	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Construction project management – seminar</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		11	13	3	2	1	1	8	8	2	3	3	25	27
Razem narastająco:		19	23	8	8	2	2	10	10	3	5	5	42	48

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB020183	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych <i>Industrial production of construction products</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
BDB020283	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych <i>Maintenance and diagnostics of building objects</i>	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0		4	4
BDB020383	Technologia konstrukcji drewnianych <i>Technology of timber structures</i>	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB020483	Metody realizacji obiektów budowlanych 2 <i>Methods of realizing of building structures 2</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
BDB020583	Organizacja robót budowlanych 2 <i>Organization of construction works 2</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
Zestaw wybieralny z bloku 1:		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
BDB020683	Systemy elewacyjne obiektów budowlanych <i>Elevation systems of building constructions</i>													
BDB020783	Gospodarka nieruchomościami <i>Management of real estates</i>													
Razem w semestrze:		8	10	0	0	2	2	7	6	1	0	2	18	18
Razem narastająco:		27	33	8	8	4	4	17	16	4	5	7	60	66

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB029884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB029984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2		1	3	0	0	0	0	2	0	0	0	GK	3	3
BDB020184	Budownictwo zrównoważone													
	<i>Sustainable housing</i>													
BDB020284	Technologia robót betonowych													
	<i>Technology of concrete structures</i>													
BDB020384	Wycena nieruchomości													
	<i>Real estate appraisal</i>													
Razem w semestrze:		1	3	0	0	0	0	2	0	2	3	0	5	24
Razem narastająco:		28	36	8	8	4	4	19	16	6	8	7	65	90

w	28.0	43.1%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	37.0	56.9%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	4.0	6.2%			
p	19.0	29.2%			
s	6.0	9.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH

**BUDOWNICTWO HYDROTECHNICZNE I SPECJALNE [BHS]
HYDROENGINEERING AND SPECIAL STRUCTURES**

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB030182	Hydraulika i hydrologia	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Hydraulics and hydrology</i>													
BDB030282	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Special geo-engineering constructions</i>													
BDB030382	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki	1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	GK	3	3
	<i>Computer aided design in hydro-engineering</i>													
Zestaw wybieralny z bloku I:		1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
BDB030482	Geologia inżynierska													
	<i>Engineering geology</i>													
BDB030582	Hydrogeologia													
	<i>Hydrogeology</i>													
BDB030682	Modelowanie przepływu wód podziemnych													
	<i>Modelling of groundwater flow</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		10	15	3	2	4	1	5	5	0	0	2	22	23
Razem narastająco:		18	25	8	8	5	2	7	7	1	2	4	39	44

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Special concrete structures</i>													
BDB030283	Budowle hydrotechniczne	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
BDB030383	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Steel hydro-engineering constructions</i>													
BDB030483	Specjalne budownictwo komunalne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Special municipal constructions</i>													
BDB000183	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
BDB030683	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
BDB030783	Systemy informacji przestrzennej	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Spatial information systems</i>													
BDB030883	Regulacja rzek i drogi wodne	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>River training and water ways</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2:		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB030983	Siłownie wodne													
	<i>Hydro-plants</i>													
BDB031083	Tunele hydrotechniczne													
	<i>Hydro-engineering tunnels</i>													
BDB031183	Sieci wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and sewage system</i>													
Razem w semestrze:		10	15	0	0	1	0	11	8	0	0	2	22	23
Razem narastająco:		28	40	8	8	6	2	18	15	1	2	6	61	67

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB039884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB039984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 3		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
BDB030184	Renowacja budowli hydrotechnicznych													
	<i>Renovation of hydro - engineering structures</i>													
BDB030284	Eksploatacja dróg wodnych													
	<i>Waterways maintenance</i>													
BDB030384	Odwodnienia stałe i tymczasowe													
	<i>Permanent and temporary dewatering</i>													
Razem w semestrze:		1	2	0	0	0	0	0	0	3	3	0	4	23
Razem narastająco:		29	42	8	8	6	2	18	15	4	5	6	65	90

w	29.0	44.6%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	6.0	9.2%			
p	18.0	27.7%			
s	4.0	6.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH

BUDOWNICTWO PODZIEMNE I INŻYNIERIA MIEJSKA [BPI]

UNDERGROUND AND URBAN INFRASTRUCTURE

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000581	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB040182	Mechanika górotworu	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	E	3	3
	<i>Rock mechanics</i>													
BDB040282	Inżynieria miejska – kubaturowe obiekty podziemne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Municipal engineering – underground building structures</i>													
BDB040382	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
Zestaw wybieralny z bloku I:		1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
BDB040482	Geologia inżynierska													
	<i>Engineering geology</i>													
BDB040582	Hydrogeologia													
	<i>Hydrogeology</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		9	13	3	2	4	3	5	4	0	0	3	21	22
Razem narastająco:		17	23	8	8	5	4	7	6	1	2	5	38	43

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB040183	Roboty i budownictwo ziemne	2	3	0	0	2	2	0	0	0	0		4	5
	<i>Earthworks and earth engineering</i>													
BDB040283	Budownictwo podziemne – tunele głębokie	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	E	6	6
	<i>Underground structures – deep tunnels</i>													
BDB040383	Inżynieria miejska – infrastruktura sieciowa	2	2	0	0	2	2	1	1	0	0	E	5	5
	<i>Municipal engineering – linear infrastructure</i>													
BDB040483	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
BDB040583	Mosty – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Bridges – selected topics</i>													
BDB040683	Inżynieria miejska – tunele miejskie	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Municipal engineering – municipal tunnels</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2:		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
BDB040783	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
BDB040883	Fundamentowanie na terenach specjalnych													
	<i>Foundation engineering on special area</i>													
BDB040983	Fundamenty w infrastrukturze transport													
	<i>Foundation engineering in transportation infrastructure</i>													
Razem w semestrze:		10	14	0	0	6	6	6	4	1	0	2	23	24
Razem narastająco:		27	37	8	8	11	10	13	10	2	2	7	61	67

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB049884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB049984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 3		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB040184	Zbiorniki podziemne													
	<i>Underground reservoirs</i>													
BDB040284	Utrzymanie budowli podziemnych													
	<i>Maintenance of underground structures</i>													
Razem w semestrze:		1	2	0	0	0	0	1	0	2	3	0	4	23
Razem narastająco:		28	39	8	8	11	10	14	10	4	5	7	65	90

w	28.0	43.1%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	37.0	56.9%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	11.0	16.9%			
p	14.0	21.5%			
s	4.0	6.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH

BUDOWA DRÓG I LOTNISK [DIL]

ROADS AND AIRPORTS

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000581	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB050182	Drogi szybkiego ruchu	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Highways</i>													
BDB050282	Inżynieria ruchu	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	E	3	3
	<i>Traffics engineering</i>													
BDB050382	Mosty drogowe	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Road bridges</i>													
BDB050482	Materiały i nawierzchnie drogowe	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Road materials and pavements</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		12	16	3	2	3	3	6	5	0	0	4	24	26
Razem narastająco:		20	26	8	8	4	4	8	7	1	2	6	41	47

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
BDB050283	Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Theory of pavement design</i>													
BDB050383	Komputerowe wspomaganie proj. dróg	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0		3	3
	<i>Computer aided design of roads</i>													
BDB050483	Lotniska	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Airports</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
BDB050683	Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railroads – railways and tramways</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 1:		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB050783	Komunikacje miejskie													
	<i>Urban transport</i>													
BDB050883	Systemy transportowe													
	<i>Transport systems</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2:		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB051183	Drogi technologiczne i przemysłowe													
	<i>Technology and industrial road</i>													
BDB051083	Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych													
	<i>Roads infrastructure in urban area</i>													
Razem w semestrze:		8	13	0	0	3	3	9	4	0	0	1	20	20
Razem narastająco:		28	39	8	8	7	7	17	11	1	2	7	61	67

Rok II, semestr 4		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB059884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB059984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 3		1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
BDB050184	Systemy utrzymania dróg													
	<i>Maintenance of road systems</i>													
BDB050284	Badania nawierzchni drogowych													
	<i>Examination of pavements</i>													
Razem w semestrze:		1	2	0	0	1	0	0	0	2	3	0	4	23
Razem narastająco:		29	41	8	8	8	7	17	11	3	5	7	65	90

w	29.0	44.6%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	8.0	12.3%			
p	17.0	26.2%			
s	3.0	4.6%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH
INFRASTRUKTURA TRANSPORTU SZYNOWEGO [ITS]
RAILWAY ENGINEERING

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB060182	Metody komputerowe w drogach kolejowych	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	E	3	3
	<i>Computer methods for railways</i>													
BDB060282	Drogi kolejowe	2	2	0	0	0	0	2	2	1	1	E	5	5
	<i>Railway tracks</i>													
BDB000582	Drogi i ulice	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
BDB060482	Mosty kolejowe	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railway bridges</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		10	14	3	2	3	3	6	4	1	1	3	23	24
Razem narastająco:		18	24	8	8	4	4	8	6	2	3	5	40	45

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB060183	Stacje kolejowe	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Railway stations</i>													
BDB060283	Teoria nawierzchni szynowych	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	E	3	3
	<i>Mechanics of track structure</i>													
BDB060383	Technologia robót kolejowych	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1		3	3
	<i>Track maintenance technology</i>													
BDB060483	Koleje miejskie	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1		3	3
	<i>Urban railways</i>													
BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 1:		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB060783	Koleje przemysłowe													
	<i>Industrial railways</i>													
BDB060883	Koleje użytku niepublicznego													
	<i>Non-public utility railways</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2:		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB060983	Zarządzanie ruchem kolejowym													
	<i>Train traffic management</i>													
BDB061083	Eksploatacja kolei													
	<i>Railways exploitation</i>													
Razem w semestrze:		10	15	0	0	1	1	8	4	2	2	2	21	22
Razem narastająco:		28	39	8	8	5	5	16	10	4	5	7	61	67

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB069884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB069984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 3		1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
BDB060184	Diagnostyka dróg szynowych													
	<i>Examination of track structure</i>													
BDB060284	Trwałość i niezawodność dróg szynowych													
	<i>Durability and reliability of track structure</i>													
Razem w semestrze:		1	2	0	0	1	0	0	0	2	3	0	4	23
Razem narastająco:		29	41	8	8	6	5	16	10	6	8	7	65	90

w	29.0	44.6%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	6.0	9.2%			
p	16.0	24.6%			
s	6.0	9.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH

INŻYNIERIA MOSTOWA [IMO]

BRIDGE ENGINEERING

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000581	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
blok wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB070182	Mosty betonowe 1	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Concrete bridges 1</i>													
BDB070282	Mosty metalowe 1	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Metal bridges 1</i>													
BDB000582	Drogi i ulice	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Zestaw wybieralny z bloku W:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
Razem w semestrze:		10	13	3	2	1	1	7	6	0	0	3	21	22
Razem narastająco:		18	23	8	8	2	2	9	8	1	2	5	38	43

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB070183	Teoria konstrukcji mostowych	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Theory of bridges structures</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
BDB070383	Mosty betonowe 2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Concrete bridges 2</i>													
BDB070483	Mosty metalowe 2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Metal bridges 2</i>													
BDB070583	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Computer aided design of bridges</i>													
BDB070683	Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railway tracks – special topics</i>													
BDB070783	Badanie mostów	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0		3	3
	<i>Examination of bridges</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 1:		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
BDB070883	Rehabilitacja mostów													
	<i>Bridge rehabilitation</i>													
BDB070983	Mosty drewniane													
	<i>Timber bridges</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2:														
BDB071083	Komputerowe systemy wspomagania gospodarki mostowej	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Computer systems of bridge maintenance</i>													
BDB071183	Obiekty mostowe typu „znacznik krajobrazu”	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
	<i>Bridge structures as landmarks</i>													
Razem w semestrze:		10	16	0	0	4	2	9	6	0	0	3	23	24
Razem w semestrze:		10	16	0	0	3	2	9	6	1	0	3	23	24
Razem narastająco:		28	39	8	8	6	4	18	14	1	2	8	61	67
Razem narastająco:		28	39	8	8	5	4	18	14	2	2	8	61	67

Rok II, semestr 4		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB079884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB079984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 3		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
BDB070184	Wykonawstwo obiektów mostowych													
	<i>Constriction methods of bridge structures</i>													
BDB070384	BIM w inżynierii mostowej													
	<i>BIM in bridge engineering</i>													
Razem w semestrze:		1	2	0	0	0	0	0	0	3	3	0	4	23
Razem narastająco:		29	41	8	8	6	4	18	14	4	5	8	65	90
Razem narastająco:		29	41	8	8	5	4	18	14	5	5	8	65	90

w	29.0	44.6%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	6.0	9.2%			
p	18.0	27.7%			
s	4.0	6.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie bloku)

PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH

OGÓLNOBUDOWLANA [OBU]

CIVIL ENGINEERING

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000281	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000581	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZB112330BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
Zestaw wybieralny z bloku A:		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
Razem w semestrze:		8	10	5	6	1	1	2	2	1	2	2	17	21

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000182	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000282	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB080182	Hydraulika i hydrologia w budownictwie	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Hydraulics and hydrology in civil engineering</i>													
BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Apartment building</i>													
BDB080282	Technologia robót budowlanych	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Construction methods and technology</i>													
BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Advanced computer aided engineering</i>													
Zestaw wybieralny z bloku C:		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZB120223BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
Razem w semestrze:		11	14	3	2	4	4	5	5	0	0	2	23	25
Razem narastająco:		19	24	8	8	5	5	7	7	1	2	4	40	46

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Special concrete structures</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
BDB040483	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
BDB080183	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
BDB040583	Mosty – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Bridges – selected topics</i>													
BDB030283	Budowle hydrotechniczne	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
BDB010383	Konstrukcje drewniane	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Timber structures</i>													
Zestaw wybieralny z bloku I:		2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
BDB010483	Betonowe konstrukcje sprężone													
	<i>Pre-stressed concrete structures</i>													
BDB010583	Konstrukcje zespolone													
	<i>Composite structures</i>													
Razem w semestrze:		10	14	0	0	0	0	10	6	0	0	2	20	20
Razem narastająco:		29	38	8	8	5	5	17	13	1	2	6	60	66

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB089884	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB089984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
Zestaw wybieralny z bloku 2		2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	3	3
BDB080184	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
BDB080284	Wykonawstwo i infrastruktura w drogownictwie													
	<i>Constriction and infrastructure in road engineering</i>													
BDB080384	Koleje miejskie													
	<i>Urban railways</i>													
BDB080484	Wykonawstwo obiektów mostowych													
	<i>Constriction methods of bridge structures</i>													
Razem w semestrze:		2	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	5	24
Razem narastająco:		31	41	8	8	5	5	17	13	4	5	6	65	90

w	31.0	47.7%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	34.0	52.3%	ZZU	650 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	5.0	7.7%			
p	17.0	26.2%			
s	4.0	6.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów (jedno łączne zaliczenie modułu)