

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:	690
<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 - DN (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 BUI):

Konstrukcje Budowlane	32.6
Budowlano-Technologiczna	31.7
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	32.2
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	32.3
Budowa Dróg i Lotnisk	32.7
Infrastruktura Transportu Szynowego	32.4
Inżynieria Mostowa	32.3
Ogólnobudowlana	32.4

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych:	3
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych:	0
Łączna liczba punktów ECTS:	3

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	43.6
Budowlano-Technologiczna	50.5
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	50.0
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	50.3
Budowa Dróg i Lotnisk	50.8
Infrastruktura Transportu Szynowego	48.8
Inżynieria Mostowa	48.9
Ogólnobudowlana	49.5

<i>Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych:</i>	
Konstrukcje Budowlane	11.8
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	55.4
Budowlano-Technologiczna	57.7
Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne	57.3
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska	57.6
Budowa Dróg i Lotnisk	58.8
Infrastruktura Transportu Szynowego	56.7
Inżynieria Mostowa	56.5
Ogólnobudowlana	56.0
<i>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):</i>	8
<i>2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS):</i>	70

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 (egzamin, zaliczenia).*

4.1.1.3. Blok Zajęcia sportowe

(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 UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
Razem																					

4.1.1.4. Technologie informacyjne

(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 UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
Razem																					

Razem dla bloków obowiązkowych kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
1	1	0	0	0	20	81	3	0	1.0

Liczba punktów ECTS zajęć P
1.4

4.1.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1. Blok Matematyka

(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	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1	BDB000881	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1					K2_W01, K2_U08, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	10	27	1	1	0.4	T	E		1		PD	Ob.	
				1					10	27	1	1	0.5	T	Z		1	0.6	PD	Ob.	
Razem			1	1	0	0	0		20	54	2	2	0.9				2	0.6			

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 zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1	FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów. Physics of modern materials	1					K2_W01, K2_W02, K2_W04	10	27	1	1	0.4	T	Z	O	1			PD	Ob.
		Razem	1	0	0	0	0		10	27	1	1	0.4				1	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 zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
		Razem																			

Razem dla bloków obowiązkowych kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
2	1	0	0	0	30	81	3	3	1.3

Liczba punktów ECTS zajęć P
0.6

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 zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
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	1	0.4	T	Z		1			K	Ob.
						2			20	27	1	1	0.9	T	Z		1	1.3		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	27	1	1	0.9	T	Z		1		K	Ob.
				1						10	27	1	1	0.5	T	Z		1	0.3	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	54	2	2	1.0	T	E		2		K	Ob.
				1						10	27	1	1	0.5	T	Z		1	0.8	K	Ob.
					1					10	27	1	1	0.5	T	Z		1	0.7	K	Ob.
4	BDB000781	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2						K2_W04, K2_W05, K2_U03, K2_U05, K2_U06, K2_K01, K2_K02	20	81	3	3	0.9	T	E		3	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	2	0.4	T	Z		2		K	Ob.
						1				10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.0	K	Ob.
Razem			8	2	2	2	0			140	378	14	14	6.5				14	5.3		

Razem dla bloków obowiązkowych kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
8	2	2	2	0	140	378	14	14	6.5

Liczba punktów ECTS zajęć P
5.3

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć UN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1	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	2	1.1	T	E		2		S	Ob.	
					1				10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.0	S	Ob.	
						2			20	54	2	2	1.1	T	Z		2	2.0	S	Ob.	
2	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	2	1.1	T	E		2		S	Ob.	
					1				10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.0	S	Ob.	
						2			20	54	2	2	1.1	T	Z		2	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	2	0.9	T	Z		2	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	2	0.8	T	Z		2		S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.5	T	Z		1	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	20	54	2	2	0.9	T	Z		2		S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.5	T	Z		1	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
					2					20	54	2	2	0.9	T	Z		2	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	2	0.9	T	Z		2		S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.5	T	Z		1	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	2	0.8	T	Z		2		S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.5	T	Z		1	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
					2					20	54	2	2	0.9	T	Z		2	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	3	0.9	T	Z		3	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.
Razem			15	2	5	9	2			330	1404	52	52	16.2				52	36.3		

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 zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ
1	BDB000682	BIM w konstrukcjach budowlanych. BIM in building structures			4			K2_W03, K2_W06, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W21 K2_W14, K2_W15, K2_W06, K2_W03, K2_W06, K2_W10, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W20 K2S_BIM_W21, K2_U04, K2_U01, K2_U12, K2_U17, K2S_BIM_U19 K2_U04, K2_U01, K2S_BIM_U19, K2S_BIM_U20 K2_K03, K2_K04	40	108	4	4	2.1	T	Z		4	3.6	S	Ob.
2	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	1.0		Z		2	2.0	S	Ob.
3	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	2	0.9	T	Z		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
4	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	2	0.9	T	Z		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
5	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	1.0	T	Z		2	2.0	S	Ob.
6	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	2	0.8	T	Z		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.1	S	Ob.
7	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	2	0.8	T	Z		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	1.9	S	Ob.
8	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
						2			20	54	2	2	1.0	T	Z		2	1.9	S	Ob.

9	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
						2				20	54	2	2	1.0	T	Z		2	1.8	S	Ob.
10	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	2	0.4	T	Z		2			
						1				10				0.5	T				1.3		
11	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, K2_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	3	1.0	T	Z		3	1.9	S	Ob.
12	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	3	0.9	T	Z		3	2.7	S	Ob.
13	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.
Razem			15	0	6	15	4			400	1620	60	60	19.1				60	43.2		

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 ³ kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno- uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	

1	BDB000782	BIM w budownictwie wodnym i specjalnym. BIM in hydroengineering and special structures			4				K2_K04, K2_U01, K2_U04, K2_U07, K2_U12, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W08, K2_W09, K2_W11, K2S_BHS_U18, K2S_BHS_U21, K2S_BHS_U24, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W18, K2S_BHS_W19, K2S_KIS_U19, K2S_KIS_U21, K2S_KIS_U24, K2_K03, K2S_KIS_W16, K2S_KIS_W17, K2S_KIS_W19	40	108	4	4	2.1	T	Z		4	3.6	S	Ob.
2	BDB000382	Konstrukcje betonowe - objekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BHS_U18, K2_K01	10	27	1	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.	
					1				10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.0	S	Ob.	
3	BDB000482	Konstrukcje metalowe - objekty. 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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.	
					1				10	27	1	1	0.6	T	Z		1	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.	
					1				10	27	1	1	0.5	T	Z		1	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.	
					2				20	54	2	2	1.0	T	Z		2	1.8	S	Ob.	
6	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	3	0.9	T	E		3		S	Ob.	
					2				20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.1	S	Ob.	
7	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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.	
					2				20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.	
8	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	1	0.4	T	Z		1		S	Ob.	
					1				10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.1	S	Ob.	
9	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	10	27	1	1	0.5	T	E		1		S	Ob.	

					2		K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U12, K2_U14, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U22, K2_K01, K2_K04, K2_K06	20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2	S	Ob.
10	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	3	0.4	T	Z		3		S	Ob.
					2			20				1.0	T			1.8	S	Ob.	
11	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
					1			10				0.5	T			1.1	S	Ob.	
12	BDB030683	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1				K2S_BHS_W20, K2S_BHS_U23, K2_K03, K2_K06	10	54	2	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
					1			10				0.5	T			1.0	S	Ob.	
13	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	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.
					1			10				0.5	T			1.0	S	Ob.	
14	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	1	0.4	T	Z		1		S	Ob.
					1			10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.0	S	Ob.
15	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	3	0.9	T	Z		3	2.7	S	Ob.
16	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.
Razem			15	0	7	15	2	390	1593	59	59	19.3				59	42.7		

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	łączna	zajęć UN ⁵	zajęć BU ¹	ogólnouczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ²	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	

1	BDB040682	BIM w budownictwie podziemnym i inżynierii miejskiej. BIM in underground and urban infrastructure			4				K2_K03, K2_K04, K2_U01, K2_U04, K2_U07, K2_U12, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W08, K2_W09, K2_W11, K2S_BPL_U18, K2S_BPL_U23, K2S_BPL_W16, K2S_BPL_W17, K2S_BPL_W18	40	108	4	4	2.1	T	Z		4	3.6	S	Ob.
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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.6	T	Z		1	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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.6	T	Z		1	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_U19, K2S_BP_U21, K2_K03	10	27	1	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
					2					20	54	2	2	1.0	T	Z		2	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
					2					20	54	2	2	1.0	T	Z		2	1.8	S	Ob.
6	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	3	0.8	T	Z		3		S	Ob.
					2					20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
7	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
					2					20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
					2					20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
8	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
					2					20	54	2	2	0.9	T	Z		2	1.8	S	Ob.
					1					10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.1	S	Ob.
9	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	2	0.4	T	Z		2			
					1					10				0.5	T				1.1		
10	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	2	0.4	T	Z		2			
					1					10				0.5	T				1.1		
11	BDB040382	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1						K2S_BPL_W21, K2S_BPL_U23, K2_K03, K2_K06	10	54	2	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
					1					10				0.5	T				1.0	S	Ob.

12	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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
						1				10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.0	S	Ob.

13	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	3	0.9	T	Z		3	2.7	S	Ob.
14	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.
Razem			14	0	12	11	2		390	1593	59	59	19.2				59	43		

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 ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1	BDB050682	BIM w budownictwie drogowym. BIM in roads			4			K2_W03, K2_W06, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W21, K2_W14, K2_W15, K2_W06, K2_W03, K2_W06, K2_W10, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W20, K2S_BIM_W21, K2_U04, K2_U01, K2_U12, K2_U17, K2S_BIM_U19, K2_U04, K2_U01, K2S_BIM_U19, K2S_BIM_U20, K2_K03, K2_K04	40	108	4	4	2.1	T	Z		4	3.6	S	Ob.
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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
					1				10	27	1	1	0.6		Z		1	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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
					1				10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.0	S	Ob.
4	BDB050182	Drogi szybkiego ruchu. Highways	2					K2_W06, K2_W09, K2_U14, K2S_DIL_W20, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K02, K2_K03	20	81	3	3	1.0	T	E		3		S	Ob.
					2				20	54	2	2	1.0	T	Z		2	2.0	S	Ob.
5	BDB050282	Inżynieria ruchu. Traffic engineering	2					K2_U01, 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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
					1				10	27	1	1	0.6	T	Z		1	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	20	54	2	2	0.8	T	E		2		S	Ob.

					2			K2_U07, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03	20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
7	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	1	0.4	T	Z		1		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	3.0	S	Ob.

8	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	3	1.3	T	Z		3	3.0	S	Ob.
9	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.	
					2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	1.9	S	Ob.	
10	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	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.	
					1			10				0.6	T				1.1	S	Ob.	
11	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	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.	
					1			10				0.6	T				1.1	S	Ob.	
12	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.	
					1			10				0.5	T				1.1	S	Ob.	
13	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects (GK)	1				K2_W06, K2_W10, K2_U11, K2S_DIL_W21, K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	54	2	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.	
					1			10				0.5	T				1.0	S	Ob.	
14	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	3	0.9	T	Z		3	2.7	S	Ob.	
15	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.	
Razem			15	0	9	13	2	390	1593	59	59	19.2				59	43.5			

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 UN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. ⁶	rodzaj ⁷	typ
1	BDB060682	BIM w budownictwie kolejowym. BIM in railway engineering			4			K2_W03, K2_W06, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W21, K2_W14, K2_W15, K2_W06, K2_W03, K2_W06, K2_W10, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W20, K2S_BIM_W21, K2_U04, K2_U01, K2_U12, K2_U17, K2S_BIM_U19, K2_U04, K2_U01, K2S_BIM_U19, K2S_BIM_U20, K2_K03, K2_K04	40	108	4	4	2.1	T	Z		4	3.6	S	Ob.
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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.6		Z		1	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	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.6	T	Z		1	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.8	T	Z		2	1.9	S	Ob.
5	BDB060282	Drogi kolejowe. Railway tracks	2					K2S_ITS_W17, K2S_ITS_U19, K2_K01, K2_K03	20	54	2	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	1.9	S	Ob.
							1		10	27	1	1	0.4	T	Z		1	0.8	S	Ob.
6	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	3	0.9	T	E		3		S	Ob.
						2			20	54	2	2	1.0	T	Z		2	2.0	S	Ob.
7	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.1	S	Ob.
8	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	1	0.4	T	Z		1		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.0	S	Ob.
							1		10	27	1	1	0.4	T	Z		1	0.8	S	Ob.
9	BDB060483	Koleje miejskie. Urban railways	1					K2_W06, K2S_ITS_W17, K2_U08, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K03	10	27	1	1	0.4	T	Z		1		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.0	S	Ob.
							1		10	27	1	1	0.4	T	Z		1	0.5	S	Ob.
10	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1			10				0.5	T				1.1	S	Ob.

11	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	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.
						1				10				0.6					1.1	S	Ob.

12	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	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.
						1				10				0.5	T			1.0	S	Ob.	
13	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1				10				0.5				1.0	S	Ob.	
14	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	3	0.9	T	Z		3	2.7	S	Ob.
15	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.
Razem			15	0	7	12	5			390	1593	59	59	18.9				59	41.5		

Specjalność: Inżynieria Mostowa IMO [7]

Specialization: Bridges

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	łączna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczelniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1	BDB070682	BIM w inżynierii mostowej. BIM in bridge engineering (GK)	2					K2_W03, K2_W06, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W21, K2_W14, K2_W15, K2_W06, K2_W03, K2_W06, K2_W10, K2S_BIM_W16, K2S_BIM_W20, K2S_BIM_W21, K2_U04, K2_U01, K2_U12, K2_U15	20	108	4	4	0.7	T	Z			4		S	Ob.
					2				20				1.5	T					2.9	S	Ob.
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	1	0.5	T	Z			1		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.6	T	Z			1	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	1	0.5	T	Z			1		S	Ob.
						1			10	27	1	1	0.6	T	Z			1	1.0	S	Ob.
4	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	20	54	2	2	0.8	T	E			2		S	Ob.

					2		K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U21, K2_K01, K2_K03	20	54	2	2	0.9	T	Z		2	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	2	0.8	T	E		2		S	Ob.
									20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.1	S	Ob.
6	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	3	0.9	T	E		3		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.1	S	Ob.
7	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
8	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	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
9	BDB070783	Badanie mostów. Examination of bridges	1					K2S_IMO_U19, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	10	27	1	1	0.5	T	Z		1		S	Ob.
						2			20	54	2	2	0.9	T	Z		2	1.7	S	Ob.
10	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1			10				0.5					1.0	S	Ob.
11	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1			10				0.6	T				1.0	S	Ob.
12	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	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.
						1			10				0.5					1.0	S	Ob.
13	BDB070683	Drogi kolejowe - wybrane zagadnienia. Railway tracks - special topics	1					K2S_IMO_W22, K2S_IMO_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	2	0.5	T	Z		2		S	Ob.
						1			10				0.4					1.0	S	Ob.

						1		K2_U01, K2_U15, K2_U17, K2_U19, K2S_OBU_U20, K2S_OBU_U23,	10	27	1	1	0.5	T	Z		1	1.0	S	Ob.
7	BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania. Advanced			2			K2W_03, K2W_04, K2W_05, K2W_06, K2W_07, K2W_09, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W18, K2S_OBU_W19	20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
8	BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe.	1					K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2S_OBU_W16, K2S_OBU_W19	10	27	1	1	0.4	T	Z		1		S	Ob.
					1			K2_U07, K2_U09, K2_U11, K2_U12	10	27	1	1	0.6	T	Z		1	1.1	S	Ob.
9	BDB000383	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground	1					K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2S_OBU_W21	10	54	2	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
					1			K2_U04, K2_U08, K2_U09, K2_U14, K2S_OBU_U24	10	0			0.5	T				1.0	S	Ob.

10	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1				10	0			0.5	T				1.1		
11	BDB080183	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways -	1						K2S_OBU_W21, K2S_OBU_U24, K2_K03, K2_K06	10	54	2	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1				10	0			0.5	T				1.0	S	Ob.
12	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	2	0.4	T	Z		2		S	Ob.
						1				10	0			0.5	T				1.1		
13	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	2	0.9	T	E		2		S	Ob.
						2				20	54	2	2	0.9	T	Z		2	2.0	S	Ob.
14	BDB010383	Konstrukcje drewniane. Timber structures	1						K2_W10, K2S_OBU_W20, K2_U12, K2S_OBU_U21, K2_K01, K2_K02	10	27	1	1	0.5	T	E		1		S	Ob.
						2				20	54	2	2	0.9	T	Z		2	1.7	S	Ob.
15	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	3	0.9	T	Z		3	2.7	S	Ob.
16	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	18	0.4	T	Z		18	18.0	S	Ob.
Razem			16	0	7	14	2			390	1593	59	59	19				59	42.2		

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	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczełniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1		Blok wybieralny z bloku A:					1		10	54	2	0	0.4	T	Z	O	0	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	0.4				0	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	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczełniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1		Zestaw wybieralny z bloku B		1					10	27	1	0	0.3	T	Z	O	0	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	0	1.0	T	Z	O	0	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	0	1.3				0	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	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹	ogólno-uczełniany ⁴			zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1		Blok wybieralny z bloku W:		0					0	0	0	0	0.0	T	Z	O	0	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	0.0			

4.2.1.4. Technologie informacyjne

(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 UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. P ⁶	rodzaj ⁷	typ	
Razem																					

Razem dla bloków wybieralnych kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
0	4	0	0	1	50	135	5	0	1.7

Liczba punktów ECTS zajęć P
4.5

Razem dla bloków kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
1	5	0	0	1	70	216	8	0	2.7

Liczba punktów ECTS zajęć P
5.9

4.2.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1. Blok Matematyka

(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 UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. P ⁶	rodzaj ⁷	typ	
Razem																					

4.2.2.2. Blok Fizyka

(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 UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. P ⁶	rodzaj ⁷	typ	

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 ³ kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. P ⁶	rodzaj ⁷	typ
Razem																				

Razem dla bloków wybieralnych kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęc BU ¹
w	ć	l	p	s					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0

Liczba punktów ECTS zajęc P
0.0

Razem dla bloków kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęc BU ¹
w	ć	l	p	s					
2	1	0	0	0	30	81	3	3	1.3

Liczba punktów ECTS zajęc P
0.6

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 ³ kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. P ⁶	rodzaj ⁷	typ
Razem			0	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	Łączna liczba punktów ECTS zajęc DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęc BU ¹
w	ć	l	p	s					

Liczba punktów ECTS zajęc P

w	é	l	p	s	Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Liczba punktów ECTS zajęć P
0	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 zaliczenia	Kurs/grupa kursów									
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ²	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ					
1		Zestaw wybieralny z bloku 1																							
	BDB00682	BIM w konstrukcjach budowlanych. BIM in building structures			4			K2_U11, K2_U09, K2S_KBU_W16, K2_U12, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	40	108	4	4	2.1	T	Z		4	3.6	S	W					
	BDB010582	Studium projektowe ProtoLAB. ProtoLAB design study	1					K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_U01, K2_U05, K2_U07, K2_U12, K2_U13, K2_U17, K2_W02, K2_W03, K2_W06, K2_W10, K2_W11, K2_W12, K2_W14, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U21, K2S_KBU_U25, K2S_KBU_W18, K2S_KBU_W19,	10	27	1	1	0.7	T	Z		1		S	W					
						3			30	81	3	3	1.5	T	Z		3	2.6	S	W					
2		Zestaw wybieralny z bloku 2	2						20	81	3	3	0.9	T	Z		3		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																	
3		Zestaw wybieralny z bloku 3	2						20	108	4	4	0.9	T	Z		4		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																	
4		Zestaw wybieralny z bloku 4	1						10	54	2	2	0.4	T	Z		2								
							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 (BIM)	5	0	4	1	2		120	351	13	13	5.9					13	7.3	
	Razem (ProtoLab)	6	0	0	1	2		90	270	10	10	4.5					10	3.7	

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

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 UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ²	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ
1		Zestaw wybieralny z bloku 1	1					10	54	2	2	0.4	T	Z		2				
						1		10				0.5	T					0.7		
	BDB020683	Systemy elewacyjne obiektów budowlanych. Elevation systems of building constructions (GK)					K2_W13, K2_W14, K2S_BTO_W16, K2S_BTO_W17, K2S_BTO_U18, K2S_BTO_U21, K2S_BTO_U22, K2_K02, K2_K06													
	BDB020783	Gospodarka nieruchomościami. Management of real estates (GK)					K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04													
2		Zestaw wybieralny z bloku 2	1					10	81	3	3	0.4	T	Z		3				
						2		20				0.8	T					2.0		
	BDB020184	Budownictwo zrównoważone. Sustainable housing (GK)					K2_W06, K2_W13, K2S_BTO_W20, K2_U01, K2_U08, K2S_BTO_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06													
	BDB020284	Technologia robót betonowych. Technology of concrete structures (GK)					K2_W11, K2_W13, K2_W14, K2S_BTO_W17, K2S_BTO_W18, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2_K03													
	BDB020384	Wycena nieruchomości. Real estate appraisal (GK)					K2_W06, K2_W07, K2_W11, K2_W12, K2_W15, K2S_BTO_W16, K2S_BTO_W17, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2_U01, K2_U04, K2_U14, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K06													
		Razem	2	0	0	2	1	50	135	5	5	2.1				5		2.7		

3		Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	2	0.4	T	Z		2		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	6	3				6	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 ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów						
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ⁵	o char. praktycz. p ⁶	rodzaj ⁷	typ		
1	Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	2	0.5	T	Z		2			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	2	0.5	T	Z		2			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	2	0.4	T	Z		2			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	6	3.0				6	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 UN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. ⁶	rodzaj ⁷	typ	
1	Zestaw wybieralny z bloku 1	1						10	54	2	2	0.5	T	Z		2			S	W
					1			10				0.6							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													
2	Zestaw wybieralny z bloku 2	1						10	0	2	2	0.5	T	Z		2			S	W
				1				10				0.5							S	W
	BDB071083 Komputerowe systemy wspomaganie gospodarki mostowej. Computer systems of bridge maintenance (GK)						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													
	BDB071283 Specjalne zagadnienia inżynierii mostowej. Special issues of bridge engineering (GK)						K2_K02, K2_K03, K2_W06, K2_W13, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U21, K2S_IMO_U23, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W18													
3	Zestaw wybieralny z bloku 3	1						10	54	2	2	0.4	T	Z		2				
						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													
	BDB071183 Obiekty mostowe typu "znacznik krajobrazu". Bridge structures as landmarks (GK)						K2_W06, K2_W13, K2S_IMO_W17, K2S_IMO_W18, K2S_IMO_U19, K2S_IMO_U21, K2S_IMO_U23, K2_K02, K2_K03													
	Razem	3	0	1	1	1		60	108	6	6	2.9				6			3.1	

Specjalność: Ogólnobudowlana OBU [8]

Specialization: Civil 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 zaliczenia	Kurs/grupa kursów						
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc UN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. Nauk ³	o char. praktycz. ⁶	rodzaj ⁷	typ		
1	Zestaw wybieralny z bloku 1	2						20	54	2	2	0.9	T	Z		2			S	W	
					1			10	27	1	1	0.5	T			1	1.0	S	W		
	BDB010483	Betonowe konstrukcje sprężone. Pre-stressed concrete structures					K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_OBU_W16 K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2_U12, K2S_OBU_U19 K2_K01, K2_K03, K2_K04														
	BDB010583	Konstrukcje zespolone. Composite structures					K2_W06, K2_W07, K2_W11, K2_W15, K2S_OBU_W16 K2_U08, K2_U11, K2S_OBU_U18, K2S_OBU_U19, K2S_OBU_U22 K2_K01, K2_K02, K2_K03														
2	Zestaw wybieralny z bloku 2		2					20	81	3	3	1	T	Z		3			S	W	
						1		10	0			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		4	0	0	1	1	60	162	6	6	2.9				6	2.0				

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.