

## **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, Teoria Konstrukcji

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

**SPECJALNOŚĆ:** Civil Engineering

**JĘZYK STUDIÓW:** angielski

Uchwała Rady Wydziału nr 296/21/2012-2016 z dnia 21.05.2014 r.

Obowiązuje od 1.10.2014 r.

## Struktura planu studiów

1) w układzie punktowym

Specjalność: Konstrukcje Budowlane

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		IBB009823 Seminarium dyplomowe
28		GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	
27	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		IBB000822 Budownictwo mieszkaniowe
26		ILB007421 Mechanika budowli	
25	Moduł wybieralny z bloku A		IBB001122 Konstrukcje drewniane
24		Moduł wybieralny z bloku B	
23	IBB004421 Konstrukcje betonowe – specjalne		IBB001322 Konstrukcje zespolone
22		IBB000921 Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	
21	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 2
20		Moduł z bloku wybieralnego 1	
19	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
18		Moduł z bloku wybieralnego 1	
17	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
16		Moduł z bloku wybieralnego 1	
15	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
14		Moduł z bloku wybieralnego 1	
13	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
12		Moduł z bloku wybieralnego 1	
11	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
10		Moduł z bloku wybieralnego 1	
9	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
8		Moduł z bloku wybieralnego 1	
7	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
6		Moduł z bloku wybieralnego 1	
5	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
4		Moduł z bloku wybieralnego 1	
3	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
2		Moduł z bloku wybieralnego 1	
1	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3

Specjalność: Budowlano-Technologiczna

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		IBB003623 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi – dodatkowe seminarium
28		GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	
27	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		IBB004822 Konstrukcje betonowe – obiekty
26		ILB007421 Mechanika budowli	
25	Moduł wybieralny z bloku A		IBB 005322 Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych
24		Moduł wybieralny z bloku B	
23	IBB004921 Konstrukcje metalowe – obiekty		IBB002622 Organizacja robót budowlanych 2
22		IBB001721 Metody realizacji obiektów budowlanych 1	
21	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
20		Moduł z bloku wybieralnego 1	
19	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
18		Moduł z bloku wybieralnego 1	
17	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
16		Moduł z bloku wybieralnego 1	
15	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
14		Moduł z bloku wybieralnego 1	
13	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
12		Moduł z bloku wybieralnego 1	
11	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
10		Moduł z bloku wybieralnego 1	
9	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
8		Moduł z bloku wybieralnego 1	
7	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
6		Moduł z bloku wybieralnego 1	
5	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
4		Moduł z bloku wybieralnego 1	
3	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1
2		Moduł z bloku wybieralnego 1	
1	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 1

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	IBB001522 Wysokie konstrukcje betonowe IBB001622 Wysokie konstrukcje metalowe	IBB004623 Cienkościenne konstrukcje metalowe IBB004723 Reologia konstrukcji betonowych
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3: IBB001923 Awaryjne i naprawy konstrukcji betonowych IBB002023 Awaryjne i naprawy konstrukcji metalowych IBB002123 Awaryjne i naprawy obiektów budownictwa ogólnego

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	IBB005522 Systemy elewacyjne obiektów budowlanych IBB005622 Gospodarka nieruchomości	IBB005923 Budownictwo zrównoważone IBB005823 Technologia robót betonowych IBB002723 Wycena nieruchomości
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	

### Warunki wstępne dla specjalności KBU

Specjalność jest przewidziana jako kontynuacja studiów I stopnia Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej na kierunku budownictwo w specjalności Inżynieria Budowlana. Oprócz spełnienia ogólnych wymagań kompetencyjnych stawianych kandydatom na studia II stopnia na WBLiW PWr wymagane jest również posiadanie wiedzy i umiejętności (efektów kształcenia) uzyskanych w ramach modułów (przedmiotów): Konstrukcje betonowe – obiekty; Konstrukcje metalowe – obiekty; Budownictwo przemysłowe; Komputerowe wspomaganie projektowania budowlanego. Studenci nie spełniający ww. warunku, mogą na własną prośbę podjąć się studiowania tej specjalności, z deklaracją odrobienia różnic programowych (wg programu studiów I stopnia specjalności IBB na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej), w ramach dodatkowych 30 punktów ECTS, przysługującym studentom na zajęcia dodatkowe, bez

### Warunki wstępne dla specjalności 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).

## Specjalność: Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		GHB009823 Seminarium dyplomowe
28		GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	
27	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		GHB000822 Budowle hydrotechniczne
26		ILB007421 Mechanika budowli	
25	Moduł wybieralny z bloku A		GHB001022 Komputerowe wspomaganie hydrotechniki
24		Moduł wybieralny z bloku B	
23	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty		GHB002522 Specjalne budownictwo komunalne
22		IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	
21	GHB003921 Hydraulika i hydrologia		ILB007722 Koleje – wybrane zagadnienia
20		GHB000421 Specjalne konstrukcje geoinżynierskie	
19	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
18		Moduł z bloku wybieralnego 2	
17	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
16		Moduł z bloku wybieralnego 3	
15	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
14		Moduł z bloku wybieralnego 3	
13	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
12		Moduł z bloku wybieralnego 3	
11	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
10		Moduł z bloku wybieralnego 3	
9	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
8		Moduł z bloku wybieralnego 3	
7	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
6		Moduł z bloku wybieralnego 3	
5	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
4		Moduł z bloku wybieralnego 3	
3	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
2		Moduł z bloku wybieralnego 3	
1	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3

## Specjalność: Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		GHB009823 Seminarium dyplomowe
28		GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	
27	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		GHB002022 Roboty i budownictwo ziemne
26		ILB007421 Mechanika budowli	
25	Moduł wybieralny z bloku A		ILB001122 Inżynieria miejska – infrastruktura sieciowa
24		Moduł wybieralny z bloku B	
23	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty		ILB001223 Inżynieria miejska – tunele miejskie
22		IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	
21	GHB001921 Mechanika górotworu		ILB007622 Mosty – wybrane zagadnienia
20		GHB000121 Inżynieria miejska – kubaturowe obiekty podziemne	
19	Inżynieria miejska –		Moduł z bloku wybieralnego 3
18		Moduł z bloku wybieralnego 1	
17	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
16		Moduł z bloku wybieralnego 1	
15	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
14		Moduł z bloku wybieralnego 1	
13	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
12		Moduł z bloku wybieralnego 1	
11	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
10		Moduł z bloku wybieralnego 1	
9	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
8		Moduł z bloku wybieralnego 1	
7	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
6		Moduł z bloku wybieralnego 1	
5	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
4		Moduł z bloku wybieralnego 1	
3	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3
2		Moduł z bloku wybieralnego 1	
1	Moduł z bloku wybieralnego 1		Moduł z bloku wybieralnego 3

Moduł wybieralny z bloku A:		Moduł z bloku wybieralnego 2:	
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie		GHB001323 Siłownie wodne GHB001423 Tunele hydrotechniczne GHB003423 Sieci wodno-kanalizacyjne	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:		
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2		
Moduł z bloku wybieralnego 1:		Moduł z bloku wybieralnego 3:	
GHB000521 Geologia inżynierska GHB000621 Hydrogeologia GHB000721 Modelowanie przepływu wód podziemnych		GHB001623 Renowacja budowli hydrotechnicznych GHB003823 Eksploatacja dróg wodnych GHB001823 Odwodnienia stałe i tymczasowe	

Moduł wybieralny z bloku A:		Moduł z bloku wybieralnego 2:	
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie		ILB005023 Zbiorniki podziemne ILB005123 Utrzymanie budowli podziemnych	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:		
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2		
Moduł z bloku wybieralnego 1:		Moduł z bloku wybieralnego 3:	
GHB000521 Geologia inżynierska GHB000621 Hydrogeologia		GHB003523 Fundamenty specjalne GHB003623 Fundamentowanie na terenach specjalnych GHB003723 Fundamenty w infrastrukturze transportu	

### Warunki wstępne dla specjalności 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).

### Warunki wstępne dla specjalności BPI

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).

## Specjalność: Budowa Dróg i Lotnisk

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		
28	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	ILB007322 Metody komputerowe	ILB009823 Seminarium dyplomowe
27			
26	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	Moduł wybieralny z bloku C	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
25			
24	ILB007421 Mechanika budowli	ILB001522	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
23		Materiały i nawierzchnie drogowe	
22	Moduł wybieralny z bloku A	GHB002422 Odwodnienia budowli komunikacyjnych	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
21		ILB009022 Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych	
20	Moduł wybieralny z bloku B	ILB001722 Komputerowe wspomaganie projektowania dróg	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
19			
18	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty	ILB001822 Lotniska	ILB008023 Inżynieria miejska – obiekty podziemne
17			
16	IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	ILB007922 Mosty drogowe	Przedmiot z bloku wybieralnego 2
15			
14	ILB007821 Drogi szybkiego ruchu	ILB008122 Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
13			
12	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
11			
10	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
9			
8	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
7			
6	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
5			
4	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
3			
2	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
1			

## Specjalność: Infrastruktura Transportu Szynowego

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		
28	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	ILB007322 Metody komputerowe	ILB009823 Seminarium dyplomowe
27			
26	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	Moduł wybieralny z bloku C	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
25			
24	ILB007421 Mechanika budowli	ILB008422 Drogi i ulice	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
23		ILB002722 Stacje kolejowe	
22	Moduł wybieralny z bloku A	ILB002822 Teoria nawierzchni szynowych	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
21			
20	Moduł wybieralny z bloku B	ILB008822 Technologia robót kolejowych	ILB009923 Praca dyplomowa magisterska
19			
18	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty	ILB008922 Koleje miejskie	ILB008023 Inżynieria miejska – obiekty podziemne
17			
16	IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	ILB008522 Mosty kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 2
15			
14	ILB003021 Metody komputerowe w drogach kolejowych	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
13			
12	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
11			
10	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
9			
8	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
7			
6	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
5			
4	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
3			
2	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
1			

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	ILB001922 Komunikacje miejskie ILB002022 Systemy transportowe	ILB002323 Drogi technologiczne ILB002423 Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3:
		ILB008222 Systemy utrzymania dróg ILB008322 Badania nawierzchni drogowych

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	ILB003122 Koleje przemysłowe ILB006022 Koleje użytku niepublicznego	ILB006823 Zarządzanie ruchem kolejowym ILB006323 Eksploatacja kolei
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3:
		ILB006923 Diagnostyka dróg szynowych ILB007023 Trwałość i niezawodność dróg szynowych

### Warunki wstępne dla specjalności 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).

### Warunki wstępne dla specjalności 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).

## Specjalność: Inżynieria Mostowa

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		ILB007322 Metody komputerowe
28		GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	
27	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		ILB009122 Teoria konstrukcji mostowych
26		ILB007421 Mechanika budowli	
25	Moduł wybieralny z bloku A		ILB008422 Drogi i ulice
24		Moduł wybieralny z bloku B	
23	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty		ILB004122 Mosty metalowe 2
22		IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	
21	ILB0003721 Mosty betonowe 1		ILB004322 Badanie mostów
20		ILB003821 Mosty metalowe 1	
19	Moduł z bloku wybieralnego 2		Moduł z bloku wybieralnego 3
18		Moduł z bloku wybieralnego 3	
17	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
16		Moduł z bloku wybieralnego 3	
15	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
14		Moduł z bloku wybieralnego 3	
13	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
12		Moduł z bloku wybieralnego 3	
11	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
10		Moduł z bloku wybieralnego 3	
9	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
8		Moduł z bloku wybieralnego 3	
7	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
6		Moduł z bloku wybieralnego 3	
5	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
4		Moduł z bloku wybieralnego 3	
3	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
2		Moduł z bloku wybieralnego 3	
1	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3

## Specjalność: Teoria Konstrukcji

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007222 Dynamika budowli	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		ILB007322 Metody komputerowe
28		GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	
27	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		ILB005422 Metody matematyczne w mechanice
26		ILB007421 Mechanika budowli	
25	Moduł wybieralny z bloku A		GHB002622 Reologia
24		Moduł wybieralny z bloku B	
23	IBB004821 Konstrukcje betonowe – obiekty		IBB001422 Niezawodność i stany graniczne konstrukcji
22		IBB004821 Konstrukcje metalowe – obiekty	
21	ILB008721 Symboliczno-numeryczna mechanika komputerowa		Moduł z bloku wybieralnego 1
20		Moduł z bloku wybieralnego 2	
19	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
18		Moduł z bloku wybieralnego 3	
17	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
16		Moduł z bloku wybieralnego 3	
15	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
14		Moduł z bloku wybieralnego 3	
13	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
12		Moduł z bloku wybieralnego 3	
11	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
10		Moduł z bloku wybieralnego 3	
9	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
8		Moduł z bloku wybieralnego 3	
7	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
6		Moduł z bloku wybieralnego 3	
5	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
4		Moduł z bloku wybieralnego 3	
3	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3
2		Moduł z bloku wybieralnego 3	
1	Moduł z bloku wybieralnego 3		Moduł z bloku wybieralnego 3



Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	ILB004422 Rehabilitacja mostów ILB004522 Mosty drewniane	ILB004623 Wykonawstwo obiektów mostowych ILB004723 Konstrukcje gruntowo-powłokowe
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3:
		ILB004822 Komputerowe systemy wspomaganie gospodarki mostowej ILB009222 Obiekty mostowe typu „znacznik krajobrazu”

Moduł wybieralny z bloku A:	
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2

### Warunki wstępne dla specjalności 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).

### Warunki wstępne dla specjalności TKO

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).

## Specjalność: Civil Engineering

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007163 Fizyka nowoczesnych materiałów	CEB007962 Dynamika budowli	CEB008163 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
29	CEB007261 Matematyka-wybrane zagadnienia		CEB009863 Seminarium dyplomowe
28			
27	CEB007361	CEB005362 Metody komputerowe	CEB009963 Praca dyplomowa magisterska
26	Fundamentowanie-wybrane zagadnienia		
25			
24			
23	CEB005161 Teoria sprężystości i plastyczności	CEB005262 Technologia robót budowlanych	
22			
21			
20		CEB004462 Budownictwo mieszkaniowe	
19	CEB007461 Statyka budowli – wybrane zagadnienia	CEB003962 Budownictwo podziemne – infrastruktura miejska	
18			
17			
16			
15			
14	CEB007561 Konstrukcje betonowe – obiekty	CEB004062 Koleje	
13			
12			
11			
10	CEB007661 Konstrukcje metalowe – obiekty	CEB004162 Drogi, ulice i lotniska	
9			
8			
7			
6	CEB007761 Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	CEB008062 Mosty	Moduł z bloku wybieralnego1
5	CEB007861 Hydraulika w budownictwie		
4			
3	Moduł wybieralny z bloku A	Moduł wybieralny z bloku C	Moduł z bloku wybieralnego2
2	Moduł wybieralny z bloku B		
1			

## Speciality: Civil Engineering

ECTS	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30	FZP007163 Physics of modern materials	CEB007962 Dynamics	CEB008163 Construction project management
29	CEB007261 Mathematics - selected topics		CEB005362 Computational mechanics
28			
27			
26	CEB007361 Selected topics in geo-engineering - foundations	CEB005262 Constructions techniques and processes	CEB009963 Master thesis
25			
24			
23	CEB005161 Theory of elasticity and plasticity	CEB004462 Apartment building	
22			
21			
20			
19	CEB007461 Selected topics in structural mechanics	CEB003962 Underground structures - urban infrastructure	
18			
17			
16			
15			
14	CEB007561 Concrete structures - objects	CEB004062 Railways	
13			
12			
11			
10	CEB007661 Metal structures - objects	CEB004162 Roads, streets and airports	
9			
8			
7			
6	CEB007761 Advanced computer aided engineering	CEB008062 Bridges	Optional 1
5	CEB007861 Hydraulics in civil engineering		
4			
3	Optional A	Optional C	Optional 2
2	Optional B		
1			

Moduł wybieralny z bloku A:		Moduł z bloku wybieralnego 1:	
FLH020161 Ethics in engineering FLH020261 Ethics in business		CEB00606 Sztuczna inteligencja w budownictwie CEB006163 Nowoczesne metody badań nieniszczących konstrukcji budowlanych CEB007063 Zaawansowana fizyka budowli CEB006363 Hydrologia dla inżynierów budowlanych CEB006863 Właściwości efektywne kompozytów – wprowadzenie do mikromodelowania	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:		
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 2:	
		CEB006563 Betonowe konstrukcje sprężone CEB006663 Konstrukcje drewniane CEB006763 Konserwacja i wzmacnianie konstrukcji zabytkowych CEB006963 Metody statystyki stosowanej (geostatystyka) CEB008263 Budownictwo zrównoważone	

Optional A:		Optional I:	
FLH020161 Ethics in engineering FLH020261 Ethics in business		CEB00606 Artificial intelligence in civil engineering CEB006163 Modern testing methods for non-destructive inspection of building structures CEB007063 Advanced building physics CEB006363 Hydrology for building engineers CEB006863 Effective properties of composites - introduction to micro-mechanics	
Optional B:	Optional C:		
JZL....BK Foreign language B2+	JZL.....BK Foreign language - level A1/A2	Optional 2:	
		CEB006563 Pre-stressed concrete structures CEB006663 Timber dtructures CEB006763 Conservation and strengthening of monumental heritage structures CEB006963 Methods o applied statistics (geo-statistics) CEB008263 Sustainable housing	

### Warunki wstępne dla specjalności CEB

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). Na studia przyjmowani są również absolwenci uczelni zagranicznych, nie władający językiem polskim.

## Struktura planu studiów

## 2) w układzie godzinowym

Specjalność: Konstrukcje Budowlane

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29		ILB007222 Dynamika budowli	
28			
27		ILB007322 Metody komputerowe	
26	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów		
25	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia	Moduł wybieralny z bloku C	
24			
23	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia		
22		IBB000822 Budownictwo mieszkaniowe	
21			
20	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	IBB001022 Technologia robót budowlanych	
19			
18	ILB007421 Mechanika budowli		
17		IBB001122 Konstrukcje drewniane	
16			
15	Moduł wybieralny z bloku A		
14	Moduł wybieralny z bloku B		
13		IBB001222 Betonowe konstrukcje sprężone	
12			
11	IBB004421 Konstrukcje betonowe – specjalne	IBB001322 Konstrukcje zespolone	
10			
9			IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
8			
7			IBB009823 Seminarium dyplomowe
6	IBB004521 Konstrukcje metalowe – specjalne	IBB001422 Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	
5			
4		Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 2
3			
2	IBB000921 Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania		Moduł z bloku wybieralnego 3
1			

Specjalność: Budowlano-Technologiczna

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29		ILB007222 Dynamika budowli	
28			
27	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007322 Metody komputerowe	
26	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia		
25		Moduł wybieralny z bloku C	
24	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia		
23			
22			
21	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	IBB004822 Konstrukcje betonowe – obiekty	
20			
19			
18	ILB007421 Mechanika budowli	IBB006022 Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych	
17			
16			
15	Moduł wybieralny z bloku A		
14	Moduł wybieralny z bloku B	IBB 005322 Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych	
13			
12			
11	IBB004921 Konstrukcje metalowe – obiekty	IBB002522 Metody realizacji obiektów budowlanych 2	
10			
9			IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
8			
7	IBB001721 Metody realizacji obiektów budowlanych 1	IBB002622 Organizacja robót budowlanych 2	IBB003623 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi – dodatkowe seminarium
6			
5			
4		IBB005422 Technologia konstrukcji drewnianych	IBB009823 Seminarium dyplomowe
3	IBB001821 Organizacja robót budowlanych 1	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 2
2			
1			

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	IBB001522 Wysokie konstrukcje betonowe IBB001622 Wysokie konstrukcje metalowe	IBB004623 Cienkościenne konstrukcje metalowe IBB004723 Reologia konstrukcji betonowych
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3: IBB001923 Awarie i naprawy konstrukcji betonowych IBB002023 Awarie i naprawy konstrukcji metalowych IBB002123 Awarie i naprawy obiektów budownictwa ogólnego

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	IBB005522 Systemy elewacyjne obiektów budowlanych IBB005622 Gospodarka nieruchomościami	IBB005923 Budownictwo zrównoważone IBB005823 Technologia robót betonowych IBB002723 Wycena nieruchomości
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	

## Specjalność: Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29			
28		ILB007222 Dynamika budowli	
27	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów		
26	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia	ILB007322 Metody komputerowe	
25			
24	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	Moduł wybieralny z bloku C	
23			
22			
21	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	GHB000822 Budowle hydrotechniczne	
20			
19			
18			
17	ILB007421 Mechanika budowli	GHB003822 Stalowe konstrukcje hydrotechniczne	
16			
15			
14	Moduł wybieralny z bloku A	GHB001022 Komputerowe wspomaganie hydrotechniki	
13	Moduł wybieralny z bloku B		
12	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty	IBB003122 Specjalne budownictwo betonowe	
11			
10	IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty		IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
9		GHB002522 Specjalne budownictwo komunalne	GHB009823 Seminarium dyplomowe
8	GHB003921 Hydraulika i hydrologia		
7			
6		ILB007522 Drogi – wybrane zagadnienia	GHB001223 Regulacja rzek i drogi wodne
5			
4	GHB000421 Specjalne konstrukcje geoinżynierskie	ILB007722 Koleje – wybrane zagadnienia	Moduł z bloku wybieralnego 2
3			
2	Moduł z bloku wybieralnego 1	GHB001122 Systemy informacji przestrzennej	Moduł z bloku wybieralnego 3
1			

## Specjalność: Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29			
28		ILB007222 Dynamika budowli	
27	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów		
26	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia	ILB007322 Metody komputerowe	
25			
24	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	Moduł wybieralny z bloku C	
23			
22			
21	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	GHB002022 Roboty i budownictwo ziemne	
20			
19			
18			
17	ILB007421 Mechanika budowli		
16			
15		GHB002122 Budownictwo podziemne – tunele głębokie	
14	Moduł wybieralny z bloku A		
13	Moduł wybieralny z bloku B		
12	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty		
11			
10	IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	ILB001122 Inżynieria miejska – infrastruktura sieciowa	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
9			GHB009823 Seminarium dyplomowe
8	GHB001921 Mechanika górotworu		
7			
6		ILB007522 Drogi – wybrane zagadnienia	ILB001223 Inżynieria miejska – tunele miejskie
5			
4	ILB001021 Inżynieria miejska – kubaturowe obiekty podziemne	ILB007722 Koleje – wybrane zagadnienia	Moduł z bloku wybieralnego 2
3	Inżynieria miejska –		
2	Moduł z bloku wybieralnego 1	ILB007622 Mosty – wybrane zagadnienia	Moduł z bloku wybieralnego 3
1			

Moduł wybieralny z bloku A:		Moduł z bloku wybieralnego 2:	
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie		GHB001323 Siłownie wodne GHB001423 Tunele hydrotechniczne GHB003423 Sieci wodno-kanalizacyjne	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:		
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2		
Moduł z bloku wybieralnego 1:		Moduł z bloku wybieralnego 3:	
GHB000521 Geologia inżynierska GHB000621 Hydrogeologia GHB000721 Modelowanie przepływu wód podziemnych		GHB001623 Renowacja budowli hydrotechnicznych GHB003823 Eksploatacja dróg wodnych GHB001823 Odwodnienia stałe i tymczasowe	

Moduł wybieralny z bloku A:		Moduł z bloku wybieralnego 2:	
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie		ILB005023 Zbiorniki podziemne ILB005123 Utrzymanie budowli podziemnych	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:		
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2		
Moduł z bloku wybieralnego 1:		Moduł z bloku wybieralnego 3:	
GHB000521 Geologia inżynierska GHB000621 Hydrogeologia		GHB003523 Fundamenty specjalne GHB003623 Fundamentowanie na terenach specjalnych GHB003723 Fundamenty w infrastrukturze transportu	

## Specjalność: Budowa Dróg i Lotnisk

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29		ILB007222 Dynamika budowli	
28			
27		ILB007322 Metody komputerowe	
26	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów		
25	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia	Moduł wybieralny z bloku C	
24			
23	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia		
22		ILB001522 Materiały i nawierzchnie drogowe	
21			
20	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		
19		GHB002422 Odwodnienia budowli komunikacyjnych	
18			
17	ILB007421 Mechanika budowli	ILB009022 Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych	
16			
15			
14	Moduł wybieralny z bloku A		
13	Moduł wybieralny z bloku B	ILB001722 Komputerowe wspomaganie projektowania dróg	
12			
11	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty		
10			IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
9	IBB005221 Konstrukcje metalowe –obiekty	ILB001822 Lotniska	
8			ILB009823 Seminarium dyplomowe
7			
6	ILB007821 Drogi szybkiego ruchu	ILB008122 Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe	ILB008023 Inżynieria miejska – obiekty podziemne
5			
4		ILB007922 Mosty drogowe	Przedmiot z bloku wybieralnego 2
3			
2	ILB001421 Inżynieria ruchu	Przedmiot z bloku wybieralnego 1	Przedmiot z bloku wybieralnego 3
1			

## Specjalność: Infrastruktura Transportu Szynowego

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29			
28		ILB007222 Dynamika budowli	
27	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów		
26	BDB000121 Matematyka-wybrane zagadnienia	ILB007322 Metody komputerowe	
25			
24	GHB003321 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia	Moduł wybieralny z bloku C	
23			
22			
21	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	ILB008422 Drogi i ulice	
20			
19			
18		ILB002722 Stacje kolejowe	
17	ILB007421 Mechanika budowli		
16			
15		ILB002822 Teoria nawierzchni szynowych	
14	Moduł wybieralny z bloku A		
13	Moduł wybieralny z bloku B		
12	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty	ILB008822 Technologia robót kolejowych	
11			
10	IBB005221 Konstrukcje metalowe –obiekty		IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
9			
8	ILB003021 Metody komputerowe w drogach kolejowych	ILB008922 Koleje miejskie	ILB009823 Seminarium dyplomowe
7			
6		GHB002422 Odwodnienia budowli komunikacyjnych	ILB008023 Inżynieria miejska – obiekty podziemne
5			
4		ILB008522 Mosty kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 2
3	ILB002621 Drogi kolejowe	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
2			
1			



Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	ILB001922 Komunikacje miejskie ILB002022 Systemy transportowe	ILB002323 Drogi technologiczne ILB002423 Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3:
		ILB008222 Systemy utrzymania dróg ILB008322 Badania nawierzchni drogowych

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	ILB003122 Koleje przemysłowe ILB006022 Koleje użytku niepublicznego	ILB006823 Zarządzanie ruchem kolejowym ILB006323 Eksploatacja kolei
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3:
		ILB006923 Diagnostyka dróg szynowych ILB007023 Trwałość i niezawodność dróg szynowych

## Specjalność: Inżynieria Mostowa

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29			
28		ILB007222 Dynamika budowli	
27	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów		
26	BDB000121 Matematyka- wybrane zagadnienia	ILB007322 Metody komputerowe	
25			
24	GHB003321 Fundamentowani e-wybrane zagadnienia	Moduł wybieralny z bloku C	
23			
22	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności	ILB009122 Teoria konstrukcji mostowych	
21			
20	ILB007421 Mechanika budowli	ILB008022 Inżynieria miejska – obiekty podziemne	
19			
18		ILB008422 Drogi i ulice	
17			
16	Moduł wybieralny z bloku A		
15	Moduł wybieralny z bloku B		
14	IBB005121 Konstrukcje betonowe – obiekty	ILB004022 Mosty betonowe 2	
13			
12	IBB005221 Konstrukcje metalowe – obiekty	ILB004122 Mosty metalowe 2	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
11			
10	ILB003721 Mosty betonowe 1	ILB004222 Komputerowe wspomaganie projektowania mostów	ILB009823 Seminarium dyplomowe
9			ILB008623 Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia
8		ILB004322 Badanie mostów	Moduł z bloku wybieralnego 2
7			
6	ILB003821 Mosty metalowe 1	Moduł z bloku wybieralnego 1	Moduł z bloku wybieralnego 3
5			
4			
3			
2			
1			

## Specjalność: Teoria Konstrukcji

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30			
29			
28		ILB007222 Dynamika budowli	
27			
26	FZP007161 Fizyka nowoczesnych materiałów	ILB007322 Metody komputerowe	
25	BDB000121 Matematyka- wybrane zagadnienia		
24		Moduł wybieralny z bloku C	
23	GHB003321 Fundamentowani e-wybrane zagadnienia		
22		ILB005422 Metody matematyczne w mechanice	
21	ILB000121 Teoria sprężystości i plastyczności		
20		ILB006822 Teoria dźwigarów powierzchniowych	
19	ILB007421 Mechanika budowli		
18			
17		GHB002622 Reologia	
16	Moduł wybieralny z bloku A		
15	Moduł wybieralny z bloku B		
14			
13	IBB004821 Konstrukcje betonowe – obiekty	IBB001422 Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	IBB000723 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
12			
11			
10			
9	IBB004821 Konstrukcje metalowe – obiekty	Pozostałe moduły studenci wybierają w ramach Indywidualnego Programu i Planu Studiów, ustalonego z opiekunem specjalności tak, aby uzyskać w 2 semestrze co najmniej 30 pkt.	ILB009923 lub IBB009923 lub GHB009923 Seminarium dyplomowe
8			
7			
6	ILB008721 Symboliczno- numeryczna mechanika komputerowa		ILB005823 Dynamika układów ciągłych
5			
4			
3			
2			ILB004223 Komputerowe wspomaganie projektowania mostów
1			

Moduł wybieralny z bloku A:	Moduł z bloku wybieralnego 1:	Moduł z bloku wybieralnego 2:
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	ILB004422 Rehabilitacja mostów ILB004522 Mosty drewniane	ILB004623 Wykonawstwo obiektów mostowych ILB004723 Konstrukcje gruntowo-powłokowe
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:	
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 3:
		ILB004822 Komputerowe systemy wspomaganie gospodarki mostowej ILB009222 Obiekty mostowe typu „znacznik krajobrazu”

Moduł wybieralny z bloku A:	
FLH020121 Etyka inżynierska FLH020221 Etyka w biznesie	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2

## Specjalność: Civil Engineering

Godziny	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30		CEB007962 Dynamika budowli	
29			
28			
27	FZP007163 Fizyka nowoczesnych materiałów	CEB005362 Metody komputerowe	
26	CEB007261 Matematyka- wybrane zagadnienia		
25		CEB005262 Technologia robót budowlanych	
24	CEB007361 Fundamentowanie-wybrane zagadnienia		
23		CEB004462 Budownictwo mieszkaniowe	
22			
21	CEB005161 Teoria sprężystości i plastyczności	CEB003962 Budownictwo podziemne –infrastruktura miejska	
20			
19			
18	CEB007461 Statyka budowli – wybrane zagadnienia		
17			
16			
15			
14		CEB004062 Koleje	
13	CEB007561 Konstrukcje betonowe – obiekty		
12			
11			
10		CEB004162 Drogi, ulice i lotniska	
9	CEB007661 Konstrukcje metalowe – obiekty		CEB008163 Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi
8			
7			
6	CEB007761 Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	CEB008062 Mosty	CEB009863 Seminarium dyplomowe
5			
4	CEB007861 Hydraulika w budownictwie		Moduł z bloku wybieralnego1
3			
2	Moduł wybieralny z bloku A	Moduł wybieralny z bloku C	Moduł z bloku wybieralnego2
1	Moduł wybieralny z bloku B		

## Speciality: Civil Engineering

Hours	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3
30		CEB007962 Dynamics	
29			
28			
27	FZP007163 Physics of modern materials	CEB005362 Computational mechanics	
26	CEB007261 Mathematics - selected topics		
25		CEB005262 Constructions techniques and processes	
24	CEB007361 Selected topics in geo-engineering - foundations		
23		CEB004462 Apartment building	
22			
21	CEB005161 Theory of elasticity and plasticity	CEB003962 Underground structures - urban infrastructure	
20			
19			
18	CEB007461 Selected topics in structural mechanics		
17			
16			
15			
14		CEB004062 Railways	
13	CEB007561 Concrete structures - objects		
12			
11			
10		CEB004162 Roads, streets and airports	
9	CEB007661 Metal structures - objects		CEB008163 Construction project management
8			
7			
6	CEB007761 Advanced computer aided engineering	CEB008062 Bridges	CEB009863 Master thesis seminar
5			
4	CEB007861 Hydraulics in civil engineering		Optional 1
3			
2	Optional A	Optional C	Optional 2
1	Optional B		

Moduł wybieralny z bloku A:		Moduł z bloku wybieralnego 1:	
FLH020161 Ethics in engineering FLH020261 Ethics in business		CEB00606 Sztuczna inteligencja w budownictwie CEB006163 Nowoczesne metody badań nieniszczących konstrukcji budowlanych CEB007063 Zaawansowana fizyka budowli CEB006363 Hydrologia dla inżynierów budowlanych CEB006863 Właściwości efektywne kompozytów –wprowadzenie do mikromodelowania	
Moduł wybieralny z bloku B:	Moduł wybieralny z bloku C:		
JZL.....BK Język obcy – poziom B2+	JZL.....BK Język obcy – poziom A1/A2	Moduł z bloku wybieralnego 2:	
		CEB006563 Betonowe konstrukcje sprężone CEB006663 Konstrukcje drewniane CEB006763 Konserwacja i wzmacnianie konstrukcji zabytkowych CEB006963 Metody statystyki stosowanej (geostatystyka) CEB008263 Budownictwo zrównoważone	

Optional A:		Optional 1	
FLH020161 Ethics in engineering FLH020261 Ethics in business		CEB00606 Artificial intelligence in civil engineering CEB006163 Modern testing methods for non-destructive inspection of building structures CEB007063 Advanced building physics CEB006363 Hydrology for building engineers CEB006863 Effective properties of composites - introduction to micro-mechanics	
Optional B:	Optional C:		
JZL....BK Foreign language B2+	JZL.....BK Foreign language - level A1/A2	Optional 2:	
		CEB006563 Pre-stressed concrete structures CEB006663 Timber dtructures CEB006763 Conservation and strengthening of monumental heritage structures CEB006963 Methods o applied statistics (geo-statistics) CEB008263 Sustainable housing	



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

#### Oznaczenia:

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs / grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs / grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

CNPS - całkowity nakład pracy studenta; ZZU - zajęcia zorganizowane; 1 ECTS = 30 h NPS

#### Zestaw kursów obowiązkowych dla wszystkich specjalności (Moduły wspólne):

##### Semestr 1

##### Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS **16**

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>FZP007161</b> Fizyka nowoczesnych materiałów. Physics of modern materials	1					K2_W01, K2_W02, K2_W04	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob.
2	<b>BDB000121</b> Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1					K2_W01, K2_U08, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	15	60	2	0,6	T	E			PD	Ob.
			1					15	30	1	0,6	T	Z		0,9	PD	Ob.

3	<b>GHB003321</b>	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	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	K	Ob.
4	<b>ILB000121</b>	Teoria sprężystości i plastyczności. Theory of elasticity and plasticity	2					K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_U04, K2_U08, K2_K01	30	60	2	1,2	T	Z			K	Ob.
				1					15	60	2	0,6	T	Z		0,7	K	Ob.
5	<b>ILB007421</b>	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	30	90	3	1,2	T	E			K	Ob.
				1					15	30	1	0,6	T	Z		1,0	K	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z		1,0	K	Ob.
Razem			7	3	1	2	0		195	480	16	7,6				5,6		



## 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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduł wybieralny z bloku A</b>	1					15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	W	
	<b>FLH020121</b>	Etyka inżynierska. Ethics in engineering					K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2_U01, K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K06											
	<b>FLH020221</b>	Etyka w biznesie. Ethics in business																
2		<b>Moduł wybieralny z bloku B</b>		1				15	30	1	0,5	T	Z	O	1,0	KO	W	
	<b>JZL.....BK</b>	Język obcy - poziom B2+. Foreign language - level B2+					K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08											
Razem			1	1	0	0	0	30	60	2	1,0				1,0			

Razem w semestrze (Moduły 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	4	1	2	0	225	540	18	8,6	6,6

## 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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2					K2_W04, K2_W05, K2_U03, K2_U05, K2_U06, K2_K01, K2_K02	30	90	3	1,2	T	E		0,8	K	Ob.
2	<b>ILB007322</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z			K	Ob.
					1				15	60	2	0,7	T	Z		2,0	K	Ob.
Razem			3	0	1	0	0		60	180	6	2,5				2,8		

## 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 kierunku, efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduł wybieralny z bloku C</b>		3					45	60	2	1,5	T	Z	O	2,0	KO	W	
	<b>JZL.....BK</b>	Język obcy - inny niż na I st., dowolny poziom. Foreign language (second)						K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08											
Razem			0	3	0	0	0		45	60	2	1,5				2,0			

## Razem w semestrze (Moduły 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					
3	3	1	0	0	105	240	8	4,0	4,8

## Semestr 3

## 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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczełniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>		
1	IBB000723	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi. Construction project management	2					K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2S_KBU_W20, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21, K2S_BHS_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2S_BTO_U23, K2S_BTO_U19, K2S_BTO_U20, K2S_BTO_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K05	30	60	2	1,2	T	Z					KO	Ob.
Razem			2	0	0	0	0		30	60	2	1,2					0			

Razem w semestrze (Moduły 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					
2	0	0	0	0	30	60	2	1,2	0

**Moduły dla wybieralnej specjalności: Konstrukcje Budowlane KBU [1]**  
**Specialization: Building Structures**  
**Opiekun: prof. dr hab. inż. Bronisław GOSOWSKI**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 30**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6				6,6		
2	<b>IBB004421</b>	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	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
					1				15	30	1	0,7	T	Z		1,0	S	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.

3	IBB004521	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	30	60	2	0,7	T	E			S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.
4	IBB000921	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	30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.
Razem			12	4	5	6	0		405	900	30	15,3				14,6		

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					
12	4	5	6	0	405	900	30	15,3	14,6

**Semestr 2**  
**Kursy obowiązkowe**
**liczba punktów ECTS 27**

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4				4,8			
2	<b>IBB000822</b>	Budownictwo mieszkaniowe. Apartment building	2					K2S_KBU_W18, K2S_KBU_U21, K2S_KBU_U23, K2S_KBU_U25, K2_K01, K2_K03, K2_K06	30	60	2	1,1	T	Z			S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
3	<b>IBB001022</b>	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	30	60	2	1,2	T	Z			S	Ob.
						1			15	30	1	0,7	T	Z		1,0	S	Ob.
4	<b>IBB001122</b>	Konstrukcje drewniane. Timber structures	1					K2_W10, K2S_KBU_W19, K2_U12, K2S_KBU_U22, K2_K01, K2_K02	15	30	1	0,6	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.

5	<b>IBB001222</b>	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	30	60	2	1,2	T	Z			S	Ob.
						1		K2S_KBU_W17, K2_U04, K2_U05, K2_U11, K2_U12, K2S_KBU_U20, K2_K01, K2_K03, K2_K04	15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
6	<b>IBB001322</b>	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	30	60	2	1,1	T	Z			S	Ob.
						1		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	15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
7	<b>IBB001422</b>	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	30	60	2	1,1	T	E			S	Ob.
				2				K2S_KBU_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2S_KBU_U18, K2S_KBU_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	30	60	2	1,1	T	Z		1,7	S	Ob.
Razem			14	5	2	5	0		390	810	27	15				12,5		



## Grupy kursów wybieralnych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduł wybieralny z bloku 1</b>	2					30	90	3	1,1	T	Z			S	W	
						1		15			0,6	T			1,0	S	W	
	<b>IBB001522</b>	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											
	<b>IBB001622</b>	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											
		Razem	2	0	0	1	0	45	90	3	1,7				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					
16	5	2	6	0	435	900	30	16,7	13,5

**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	9	7	12	0	840	1800	60	32	28,1

## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 24

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>Moduł wspólny</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0			
2	<b>IBB009823</b> 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	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.	
3	<b>IBB009923</b> 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		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.	
<b>Razem</b>		2	0	0	0	2		60	720	24	2,6				21,7			



2	Moduł z bloku wybieralnego 3	1						15	60	2	0,6	T	Z		S	W	
						1		15			0,6	T			0,7	S	W
	<b>IBB001923</b> 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										
	<b>IBB002023</b> 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										
	<b>IBB002123</b> 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	3	0	0	0	2		75	180	6	3,1				1,7		

**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					
5	0	0	0	4	135	900	30	5,7	23,4

**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					
33	9	7	12	4	975	2700	90	37,7	51,5

**Razem godzin ZZU: 975**

**Godziny - wykłady: 50,8%**

**Godziny - pozostałe zajęcia: 49,2%**

**ECTS - BK: 41,9%**

**ECTS - P: 57,2%**

**Moduły dla wybieralnej specjalności: Budowlano-Technologicznej BTO [2]**  
**Specialization: Building Technology**  
**Opiekun: dr hab. inż. Bożena HOŁA, prof. nadzw. PWr**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 30**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6				6,6		
2	<b>IBB004921</b>	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	2					K2_W06, K2_W07, K2S_BTO_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U11, K2S_BTO_U18, K2S_BTO_U19, K2_K01, K2_K03	30	60	2	1,1	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,3	T	Z		2,0	S	Ob.
3	<b>IBB001721</b>	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	30	60	2	1,0	T	Z			S	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.

4	IBB001821	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	30	60	2	1,1	T	Z			S	Ob.
					2					30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.
Razem			14	4	1	8	0			405	900	30	15,4				12,6		

**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					
14	4	1	8	0	405	900	30	15,4	12,6



## Semestr 2

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 26

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4				4,8			
2	<b>IBB004822</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	2					K2_W06, K_W07, K2_W10, K2S_BTO_W16,	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
					2		K2_U04, K2_U05, K2_U16, K2S_BTO_U18, K2S_BTO_U20, K2_K01	30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.	
3	<b>IBB006022</b>	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych. Industrial production of construction products	2					K2_W05, K2_W06, K2_W10, K2S_BTO_W18,	30	60	2	1,1	T	Z			S	Ob.
					2		K2S_BTO_W19, K2S_BTO_U21, K2_K01, K2_K02	30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.	
4	<b>IBB 005322</b>	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych. Maintenance and diagnostics of building objects	2					K2_W10, K2_W11, K2S_BTO_W20, K2S_BTO_W21,	30	60	2	1,2	T	Z			S	Ob.
				2			K2_U15, K2S_BTO_U22, K2S_BTO_U23, K2_K01, K2_K03	30	60	2	1,2	T	Z		1,8	S	Ob.	

5	<b>IBB002522</b>	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	15	30	1	0,6	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z		1,9	S	Ob.
6	<b>IBB002622</b>	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	15	30	1	0,6	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z		1,9	S	Ob.
Razem			11	3	3	8	0		375	780	26	14,5				14,4		



IBB005622	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									
		Razem	1	0	0	0	1		30	60	2	1,2				0,5

**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	3	3	9	1	435	900	30	16,9	15,9

**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					
27	7	4	17	1	840	1800	60	32,3	28,5

## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 27

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
		w	ć	l	p	s		ZZU		łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>						30	60	2	1,2				0			
2	<b>IBB003623</b>	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	30	90	3	1,3	T	Z		2,1	S	Ob.	

3	<b>IBB009823</b>	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	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.
4	<b>IBB009923</b>	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		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.
Razem			2	0	0	0	4		90	810	27	3,9			23,8			



IBB002723	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	1	0	0	2	0		45	90	3	1,7					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					
3	0	0	2	4	135	900	30	5,6	25,8

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					
30	7	4	19	5	975	2700	90	37,9	54,3

**Razem godzin ZZU:** 975  
**Godziny - wykłady:** 46,2%  
**Godziny - pozostałe zajęcia:** 53,8%  
**ECTS - BK:** 42,1%  
**ECTS - P:** 60,3%



**Moduły dla wybieralnej specjalności: Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne BHS [3]**  
*Specialization: Special and Hydro-engineering Structures*  
**Opiekun: prof. dr hab. inż. Tomasz STRZELECKI**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 28**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6				6,6		
2	<b>IBB005121</b>	Konstrukcje betonowe - objekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BHS_U18, K2_K01	15	30	1	0,6	T	Z			S	Ob.
						1		K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BHS_U18, K2_K01, K2_K03	15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
3	<b>IBB005221</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z			S	Ob.
						1		K2_W06, K2_W07, K2S_BHS_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BHS_U18, K2_K01, K2_K03	15	30	1	0,7	T	Z		1,0	S	Ob.

4	<b>GHB003921</b>	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	30	60	2	1,1	T	E			S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
5	<b>GHB000421</b>	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie. Special ge-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	15	30	1	0,7	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.
Razem			13	4	1	7	0		375	840	28	14,7				11,6		



GHB000721	Modelowanie przepływu wód podziemnych. Modelling of groundwater flow (GK)						K2_W01, K2_W03, K2_W05, K2_W13, K2S_BHS_W16, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W19, K2_U01, K2U_03, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U12, K2S_BHS_U19, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06											
Razem		1	0	1	0	0		30	60	2	1,1					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					
14	4	2	7	0	405	900	30	15,8	12,6

## Semestr 2

## 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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4					4,8		
2	<b>GHB000822</b>	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2					K2_W06, K2_W09, K2_W13,	30	90	3	1,2	T	E				S	Ob.
						2		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	30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.
3	<b>GHB003822</b>	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne. Steel hydro-engineering constructions	1					K2_W03, K2_W04,	15	30	1	0,7	T	Z				S	Ob.
						2		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	30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.

4	<b>IBB003122</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z			S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
5	<b>GHB002522</b>	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	15	30	1	0,7	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z		1,8	S	Ob.
Razem			8	3	1	7	0		285	630	21	11,1				11,6		

## Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS 9

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>GHB001022</b>	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki. Computer aided design in hydro-engineering (GK)	1					15	90	3	0,6	T	Z			S	Ob.	
					2			30			1,2	T			2,0	S	Ob.	
2	<b>ILB007522</b>	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.	
						1		15			0,6	T			1,0	S	Ob.	
3	<b>ILB007722</b>	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.	
						1		15			0,6	T			1,0	S	Ob.	

4	<b>GHB001122</b>	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	15	60	2	0,7	T	Z			S	Ob.
					1				15			0,7	T			1,0	S	Ob.
Razem			4	0	3	2	0		135	270	9	5,6				5,0		

**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					
12	3	4	9	0	420	900	30	16,7	16,6

**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					
26	7	6	16	0	825	1800	60	32,5	29,2



## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 26

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0		
2	<b>GHB009823</b>	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	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.
3	<b>GHB009923</b>	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		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.

4	<b>GHB001223</b>	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	15	30	1	0,7	T	Z			S	Ob.
						1			15	30	1	0,6	T	Z		1,0		
Razem			3	0	0	1	2		90	780	26	3,9				22,7		



2	Moduł z bloku wybieralnego 3	1						15	60	2	0,6	T	Z		S	W	
						1		15			0,6	T			0,8	S	W
<b>GHB001623</b>	Renowacja budowli hydrotechnicznych. Renovation of hydro engineering structures (GK)							K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W21, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U24, K2_K01, K2_K03, K2_K06									
<b>GHB003823</b>	Eksploracja dróg wodnych. Waterways maintenance (GK)							K2_W06, K2_W10, K2_W13, K2S_BHS_W21, K2S_BHS_U22, K2S_BHS_U24, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04									
<b>GHB001823</b>	Odwodnienia stałe i tymczasowe. Permanent and temporary dewatering (GK)							K2_W01, K2_W09, K2_W13, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W17, K2S_BHS_W19, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_U01, K2_U03, K2_U08, K2_U16, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2S_BHS_U17, K2S_BHS_U20, K2S_BHS_U21, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06									
<b>Razem</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>60</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>2,4</b>				<b>1,8</b>		

**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					
5	0	0	2	3	150	900	30	6,3	24,5

**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	7	6	18	3	975	2700	90	38,8	53,7

**Razem godzin ZZU: 975**

**Godziny - wykłady: 47,7%**

**Godziny - pozostałe zajęcia: 52,3%**

**ECTS - BK: 43,1%**

**ECTS - P: 59,7%**

**Moduły dla wybieralnej specjalności: Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska BPI [4]**  
**Specialization: Underground Infrastructure and Municipal Engineering**  
**Opiekun: dr hab. inż. Dariusz ŁYDŹBA, prof. nadzw. PWr**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 28**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6					6,6		
2	<b>IBB005121</b>	Konstrukcje betonowe - objekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BPI_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_BPI_U18, K2S_BPI_U20, K2_K01	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,6	T	Z			1,0	S	Ob.
3	<b>IBB005221</b>	Konstrukcje metalowe - objekty. Metal structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_BPI_W16, K2_U06, K2_U11, K2S_BPI_U18, K2_K01, K2_K03	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,7	T	Z			1,0	S	Ob.
4	<b>GHB001921</b>	Mechanika górotworu. Rock mechanics	1					K2_W02, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W18, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BPI_U19, K2S_BP_U21, K2_K03	15	30	1	0,6	T	E				S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.

5	<b>ILB001021</b>	Inżynieria miejska - kubaturowe obiekty podziemne. Municipal engineering - underground building structures	1						K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPI_W18, K2_U05, K2_U11, K2_U08, K2S_BPI_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	15	30	1	0,7	T	E			S	Ob.
						2				30	60	2	1,2	T	Z		1,8	S	Ob.
Razem			12	4	3	6	0			375	840	28	14,7				12,4		

## Grupy kursów wybieralnych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduł wybieralny z bloku 1</b>	1					15	60	2	0,5	T	Z			S	W	
					1			15			0,6	T			1,0	S	W	
	<b>GHB000521</b>	Geologia inżynierska. Engineering geology (GK)					K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W19, K2_U03, K2_U16, K2S_BPI_U21, K2S_BPI_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03											
	<b>GHB000621</b>	Hydrogeologia. Hydrogeology (GK)					K2_W06, K2_W13, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W19, K2_U14, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BPI_U21, K2S_BPI_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K06											
<b>Razem</b>			1	0	1	0	0	30	60	2	1,1				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					
13	4	4	6	0	405	900	30	15,8	13,4



## 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 kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4					4,8		
2	<b>GHB002022</b>	Roboty i budownictwo ziemne. Earthworks and earth engineering	2					K2_W02, K2_W07, K2_W11, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W19, K2_U04, K2_U13, K2_U15, K2_U16, K2_U23, K2S_BPI_U21, K2_K01, K2_K03	30	90	3	1,1	T	Z				S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.	
3	<b>GHB002122</b>	Budownictwo podziemne - tunele głębokie. Underground structures - deep tunnels	2					K2_W05, K2_W09, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W18, K2S_BPI_W21, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2S_BPI_U19, K2S_BPI_U20, K2_K01, K2_K03	30	60	2	1,2	T	E				S	Ob.
					2				30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.	
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.	

4	<b>ILB001122</b>	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa. Municipal engineering - linear infrastructure	2					K2_W06, K2_W05, K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2S_BPI_W16, K2S_BPI_W18, K2_U05, K2_U06, K2_U08, K2_U11, K2S_BPI_W18, K2S_BPI_U20, K2S_BPI_U24, K2S_BPI_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z		1,8	S	Ob.
						1			15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
Razem			9	3	7	3	0		330	720	24	12,7				13,6		

## Grupy kursów obowiązkowych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnianny <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>ILB007522</b>	Drogi - wybrane zagadnienia. Roads - selected topics (GK)	1					K2_W05, K2_W10, K2_W06, K2S_BPI_W19, K2S_BPI_W21, K2_U12, K2_U15, K2S_BPI_U23, K2_K03	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
						1			15			0,6	T			1,0	S	Ob.
2	<b>ILB007622</b>	Mosty - wybrane zagadnienia. Bridges - selected topics (GK)	1					K2_W01, K2_W02, K2S_BPI_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2S_BPI_U23, K2_K01, K2_K02	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
						1			15			0,6	T			1,0	S	Ob.
3	<b>ILB007722</b>	Koleje - wybrane zagadnienia. Railways - selected topics (GK)	1					K2S_BPI_W21, K2S_BPI_U23, K2_K03, K2_K06	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
						1			15			0,6	T			1,0	S	Ob.
Razem			3	0	0	3	0		90	180	6	3,6				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					
12	3	7	6	0	420	900	30	16,3	16,6

**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					
25	7	11	12	0	825	1800	60	32,1	30

## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 26

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0			
2	<b>GHB009823</b>	Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis tutorial					2	K2_W15, K2S_BPI_W16- K2S_BPI_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_BPI_U18- K2S_BPI_U25, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.	
3	<b>GHB009923/ ILB009923</b>	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		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.	



2	Moduł z bloku wybieralnego 3	1						15	60	2	0,5	T	Z		S	W	
						1		15			0,6	T			0,8	S	W
<b>GHB003523</b>	Fundamenty specjalne. Special foundation structures (GK)							K2_W01, K2_W04, K2_W09, K2_W06, K2_W08, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W20, K2_U05, K2_U09, K2_U10, K2_U12, K2S_BPI_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06									
<b>GHB003623</b>	Fundamentowanie na terenach specjalnych. Foundation engineering on special areas (GK)							K2_W06, K2_W08, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W20, K2_U05, K2_U08, K2_U09, K2_U10, K2S_BPI_U22, K2_K03, K2_K06									
<b>GHB003723</b>	Fundamenty w infrastrukturze transportu. Foundation engineering in transportation infrastructure (GK)							K2_W01, K2_W06, K2_W08, K2S_BPI_W20, K2S_BPI_W17, K2S_BPI_W18, K2_U01, K2_U04, K2_U05, K2_U08, K2_U09, K2_U10, K2S_BPI_U22, K2_K03, K2_K06									
Razem		2	0	0	1	1		60	120	4	2,3				1,8		

**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					
5	0	0	2	3	150	900	30	6,1	24,5

**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	7	11	14	3	975	2700	90	38,2	54,5

**Razem godzin ZZU: 975****Godziny - wykłady: 46,2%****Godziny - pozostałe zajęcia: 53,8%****ECTS - BK: 42,4%****ECTS - P: 60,6%**



**Moduły dla wybieralnej specjalności: Budowa Dróg i Lotnisk DIL [5]***Specialization: Roads and Airports***Opiekun: prof. dr hab. inż. Antoni SZYDŁO****Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 30**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6					6,6		
2	<b>IBB005121</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_DIL_W16, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U18, K2_K01	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,6	T	Z			1,0	S	Ob.
3	<b>IBB005221</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,7	T	Z			1,0	S	Ob.
4	<b>ILB007821</b>	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	30	90	3	1,7	T	E				S	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z			2,0	S	Ob.

5	ILB001421	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	30	60	2	1,3	T	E			S	Ob.
						1				15	30	1	0,7	T	Z		1,0	S	Ob.
Razem			14	4	1	7	0			390	900	30	16				11,6		

**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					
14	4	1	7	0	390	900	30	16	11,6

## Semestr 2

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 22

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4					4,8		
2	<b>ILB001522</b>	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	30	60	2	1,1	T	E				S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.
3	<b>ILB009022</b>	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	15	30	1	0,7	T	Z				S	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z			2,0	S	Ob.
4	<b>ILB001722</b>	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	45	90	3	1,8	T	Z			3,0	S	Ob.

5	<b>ILB001822</b>	Lotniska. Airports	2						K2_W06, K2_W13, K2S_DIL_W17, K2_U01, K2_U08, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2_K03	30	60	2	1,0	T	E			S	Ob.
						2				30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.
Razem			8	3	6	4	0			315	660	22	12				13,8		

## Grupy kursów obowiązkowych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>GHB002422</b>	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	15	60	2	0,7	T	Z			S	Ob.	
						1			15			0,7	T				S	Ob.	
2	<b>ILB008122</b>	Drogi szynowe - kolejowe i tramwajowe. Railroads - railways and tramways (GK)	1					K2S_DIL_W21, K2S_DIL_U24, K2_K03, K2_K06	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob.	
						1			15			0,6	T			1,1	S	Ob.	
3	<b>ILB007922</b>	Mosty drogowe. Road bridges (GK)	1					K2_W01, K2_W02, K2S_DIL_W21, K2_U01, K2S_DIL_U24, K2_K01, K2_K02	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob.	
						1			15			0,7	T			1,2	S	Ob.	
Razem			3	0	0	3	0		90	180	6	3,7				3,3			

## Grupy kursów wybieralnych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduł wybieralny z bloku 1</b>	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	W		
						1		15			0,6	T			1,0	S	W		
	<b>ILB001922</b>	Komunikacje miejskie. Urban transport (GK)					K2_W06, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W19, K2_U01, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2S_DIL_U23, K2_K03												
	<b>ILB002022</b>	Systemy transportowe. Transport systems (GK)					K2_W06, K2_W13, K2S_DIL_W17, K2S_DIL_W19, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2_U16, K2_U17, K2S_DIL_U23, K2_K02, K2_K03, K2_K04												
		<b>Razem</b>	1	0	0	1	0	30	60	2	1,2				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					
12	3	6	8	0	435	900	30	16,9	18,1

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					
26	7	7	15	0	825	1800	60	32,9	29,7

## Semestr 3

## 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 kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0		
2	<b>ILB009823</b>	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	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.

3	<b>ILB009923</b>	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	570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.
Razem			2	0	0	0	2		60	720	24	2,6			21,7		



## Grupy kursów obowiązkowych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	ILB008023	Inżynieria miejska - obiekty podziemne. Municipal engineering - underground objects	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	15	60	2	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15			0,6	T			1,0	S	Ob.	
Razem			1	0	0	1	0		30	60	2	1,2				1,0			

## Grupy kursów wybieralnych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	W	
						1		15			0,7	T			1,2	S	W	
	<b>ILB002323</b>	Drogi technologiczne. Technology roads (GK)					K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_DIL_W20, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U22, K2S_DIL_U23, K2_K02, K2_K03											
	<b>ILB002423</b>	Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych. Roads infrastructure in urban area (GK)					K2_W06, K2_W09, K2_W14, K2S_DIL_W19, K2S_DIL_W20, K2_U01, K2_U03, K2_U12, K2S_DIL_U19, K2S_DIL_U20, K2S_DIL_U22, K2_K02, K2_K03											
2		<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	W	
						1		15			0,7	T			1,2	S	W	

	<b>ILB008223</b>	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										
	<b>ILB008323</b>	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			2	0	1	1	0		60	120	4	2,6				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					
5	0	1	2	2	150	900	30	6,4	25,1

**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					
31	7	8	17	2	975	2700	90	39,3	54,8

**Razem godzin ZZU:** 975  
**Godziny - wykłady:** 47,7%  
**Godziny - pozostałe zajęcia:** 52,3%  
**ECTS - BK:** 43,7%  
**ECTS - P:** 60,9%

**Moduły dla wybieralnej specjalności: Infrastruktura Transportu Szynowego ITS [6]**  
*Specialization: Rail Transportation Infrastructure*  
**Opiekun: dr hab. inż. Danuta BRYJA, prof. nadzw. PWr**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 30**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6					6,6		
2	<b>IBB005121</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_ITS_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_ITS_U18, K2_K01	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,6		Z			1,0	S	Ob.
3	<b>IBB005221</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,7	T	Z			1,0	S	Ob.
4	<b>ILB003021</b>	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	15	30	1	0,6	T	E				S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.
5	<b>ILB002621</b>	Drogi kolejowe. Railway tracks	2					K2S_ITS_W17, K2S_ITS_U19, K2_K01, K2_K03	30	60	2	1,1	T	E				S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.
							1		15	30	1	0,6	T	Z			0,4	S	Ob.
<b>Razem</b>			<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>		<b>405</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>15,6</b>					<b>13</b>		

**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	4	3	6	1	405	900	30	15,6	13

## Semestr 2

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 22

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4					4,8		
2	<b>ILB002722</b>	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	30	90	3	1,1	T	E				S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z			2,0	S	Ob.
3	<b>ILB002822</b>	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	30	60	2	1,1	T	E				S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z			1,0	S	Ob.
4	<b>ILB008822</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z			1,0	S	Ob.
						1			15	30	1	0,6	T	Z			0,8	S	Ob.
5	<b>ILB008922</b>	Koleje miejskie. Urban railways	1					K2_W06, K2S_ITS_W17, K2_U08, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K03	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z			1,0	S	Ob.
						1			15	30	1	0,5	T	Z			0,5	S	Ob.
<b>Razem</b>			9	3	2	4	2		300	660	22	11,4					11,1		

## Grupy kursów obowiązkowych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczełniane <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>		
1	<b>ILB008422</b>	Drogi i ulice. Roads and streets (GK)	1					K2_W06, K2S ITS_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U15, KS2 ITS_U24, K2_K03	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.		
						1						0,6	T	Z				1,0	S	Ob.
2	<b>GHB002422</b>	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	15	60	2	0,7	T	Z			S	Ob.		
						1						0,7	T	Z				1,0	S	Ob.
3	<b>ILB008522</b>	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	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.		
						1						0,6	T	Z				1,0	S	Ob.
Razem			3	0	0	3	0		90	180	6	3,8						3,0		



## Grupy kursów wybieralnych

## 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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduł wybieralny z bloku 1</b>	1					15	60	2	0,6	T	Z						
						1		15			0,6						1,0		
	<b>ILB003122</b>	Koleje przemysłowe. Industrial railways (GK)					K2_W06, K2S_ITS_W18, K2S_ITS_U21, K2S_ITS_U23, K2_K03, K2_K06											S	W
	<b>ILB006022</b>	Koleje użytku niepublicznego. Non public utility railways (GK)					K2_W06, K2S_ITS_W18, K2S_ITS_U21, K2S_ITS_U23, K2_K03, K2_K06											S	W
<b>Razem</b>			1	0	0	1	0	30	60	2	1,2						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					
13	3	2	8	2	420	900	30	16,4	15,1

**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					
26	7	5	14	3	825	1800	60	32	28,1

## Semestr 3

## 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 kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0,0		
2	<b>ILB009823</b>	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	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.
3	<b>ILB009923</b>	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		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.
Razem			2	0	0	0	2		60	720	24	2,6				21,7		

## Grupy kursów obowiązkowych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>ILB008023</b>	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	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.	
							1		15			0,6	T			1,0			
Razem			1	0	0	0	1		30	60	2	1,2				1,0			

## Grupy kursów wybieralnych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	W	
						1		15			0,6	T			1,0	S	W	
	<b>ILB006823</b>	Zarządzanie ruchem kolejowym. Train traffic management (GK)					K2S_ITS_W17, K2S_ITS_W19, K2_U12, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K01, K2_K03											
	<b>ILB006323</b>	Eksplatacja kolei. Railways exploitation (GK)					K2S_ITS_W17, K2S_ITS_W19, K2S_ITS_U19, K2S_ITS_U20, K2_K03, K2_K06											
2		<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>	1					15	60	2	0,6	T	Z			S	W	
					1			15			0,5	T			1,0	S	W	
	<b>ILB006923</b>	Diagnostyka dróg szynowych. Examination of track structure (GK)					K2S_ITS_W17, K2S_ILB_U19, K2S_ILB_U20, K2_K03											
	<b>ILB007023</b>	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											
		<b>Razem</b>	2	0	1	1	0	60	120	4	2,3				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					
5	0	1	1	3	150	900	30	6,1	24,7

**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	7	6	15	6	975	2700	90	38,1	52,8

**Razem godzin ZZU:** 975  
**Godziny - wykłady:** 47,7%  
**Godziny - pozostałe zajęcia:** 52,3%  
**ECTS - BK:** 42,3%  
**ECTS - P:** 58,7%

**Moduły dla wybieralnej specjalności: Inżynieria Mostowa IMO [7]**  
**Specialization: Bridges**  
**Opiekun: prof. dr hab. inż. Jan BILISZCZUK**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 30**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6					6,6		
2	<b>IBB005121</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1					K2_W06, K2_W07, K2S_IMO_W16, K2_U11, K2_U16, K2S_IMO_U18, K2_K01	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.	
3	<b>IBB005221</b>	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	15	30	1	0,6	T	Z				S	Ob.
						1			15	30	1	0,7	T	Z		1,0	S	Ob.	
4	<b>ILB003721</b>	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	30	60	2	1,2	T	E				S	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.	

5	ILB003821	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	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
						2				30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.
Razem			14	4	1	8	0			405	900	30	15,9				12,6		

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					
14	4	1	8	0	405	900	30	15,9	12,6

## Semestr 2

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 22

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4				4,8		
2	<b>ILB009122</b>	Teoria konstrukcji mostowych. Theory of bridges	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	30	90	3	1,3	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,3	T	Z		2,0	S	Ob.
3	<b>ILB004022</b>	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	15	30	1	0,6	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z		1,9	S	Ob.



4	<b>ILB004122</b>	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	15	30	1	0,6	T	E			S	Ob.
						2				30	60	2	1,2	T	Z		1,9	S	Ob.
5	<b>ILB004322</b>	Badanie mostów. Examination of bridges	1						K2S_IMO_W19, K2S_IMO_W20, K2S_IMO_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	15	30	1	0,6	T	Z			S	Ob.
						2				30	60	2	1,1	T	Z		1,9	S	Ob.
Razem			8	3	3	6	0			300	660	22	11,8				12,5		

## Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS **6**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku, efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>ILB008022</b>	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	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
						1			15			0,7	T			1,1	S	Ob.
2	<b>ILB008422</b>	Drogi i ulice. Roads and streets (GK)	1					K2_W06, K2S_IMO_W22, K2_U04, K2_U08, K2_U15, K2S_IMO_U24, K2_K03	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
						1			15			0,6	T			1,0	S	Ob.



ILB004522	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																																
Razem		1	0	0	1	0		30	60	2	1,2										1,2																		

**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					
12	3	4	9	0	420	900	30	16,7	16,8

**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					
26	7	5	17	0	825	1800	60	32,6	29,4

## Semestr 3

## 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 kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduły wspólne</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0			
2	<b>ILB009823</b>	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	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.	
3	<b>ILB009923</b>	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		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.	
Razem			2	0	0	0	2		60	720	24	2,6				21,7			

## Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS 2

			Tygodniowa liczba godzin	efektu	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS	py	a	Kurs/grupa kursów
--	--	--	--------------------------	--------	---------------	------------------	----	---	-------------------

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)						Symbol kierunku i kształcenia	ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>	Forma <sup>2</sup> kursu/ grup kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczeni	ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
			w	ć	l	p	s											
1	<b>ILB008623</b>	Drogi kolejowe - wybrane zagadnienia. Railway tracks - special topics (GK)	1					K2S_IMO_W22, K2S_IMO_U24, K2_K03, K2_K06	15	60	2	0,5	T	Z			S	Ob.
						1			15			0,6	T			1,1		
		Razem	1	0	0	1	0		30	60	2	1,1				1,1		



2		<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>							60	2					S	W
	<b>ILB004823</b>	Komputerowe systemy wspomaganie. gospodarki mostowej. Computer systems of bridge maintenance (GK)	1						15		0,6	T	Z			
				1					15		0,6	T		1,0		
	<b>ILB009223</b>	Obiekty mostowe typu "znacznik krajobrazu". Bridge structures as landmarks (GK)	1						15		0,6	T	Z			
						1			15		0,6	T		1,0		
			2	0	1	0	1		60	120	4	2,4			1,9	
			2	0	0	0	2		60	120	4	2,4			1,9	

**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					
Razem - W2	5	0	1	1	3	150	900	30	6,1	24,7
Razem - W3	5	0	0	1	4	150	900	30	6,1	24,7

**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					
Razem - W2	31	7	6	18	3	975	2700	90	38,7	54,1
Razem - W3	31	7	5	18	4	975	2700	90	38,7	54,1

**Razem godzin ZZU: 975**

**Godziny - wykłady: 47,7%**

**Godziny - pozostałe zajęcia: 52,3%**

**ECTS - BK: 43,0%**

**ECTS - P: 60,1%**



**Moduły dla wybieralnej specjalności: Teoria Konstrukcji TKO [8]**  
*Specialization: Theory of Structures*  
**Opiekun: dr hab. inż. Kazimierz MYŚLECKI, prof. nadzw. PWr**

**Semestr 1****Kursy obowiązkowe****liczba punktów ECTS 30**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniani <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	8	4	1	2	0		225	540	18	8,6				6,6		
2	<b>IBB004821</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	2					K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2S_TKO_W16, K2S_TKO_W17, K2S_TKO_W18, K2S_TKO_W19, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2S_TKO_U18, K2S_TKO_U19, K2S_TKO_U20, K2S_TKO_U21, K2S_TKO_U23, K2_K01, K2_K02	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.

3	<b>IBB004921</b>	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	2					K2_W06, K2_W07, K2S_TKO_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U11, K2S_TKO_U18, K2S_TKO_U19, K2_K01, K2_K03	30	60	2	1,1	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,3	T	Z		2,0	S	Ob.
4	<b>ILB008721</b>	Symboliczno-numeryczna mechanika komputerowa. Symbolic and numerical calculus in mechanics	1					K2S_TKO_W17, K2S_TKO_W18, K2_U09, K2_U16, K2_U17, K2S_TKO_U19, K2S_TKO_U20, K2_K01, K2_K03, K2_K04	15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.
Razem			13	4	3	6	0		390	900	30	15,1				12,6		

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	4	3	6	0	390	900	30	15,1	12,6

## Semestr 2

## Kursy obowiązkowe

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Moduły wspólne</b>	3	3	1	0	0		105	240	8	4				4,8		
2	<b>ILB005422</b>	Metody matematyczne w mechanice. Mathematics methods in mechanics	1					K2_W01, K2S_TKO_W18, K2_U08, K2S_TKO_U20, K_K01	15	30	1	0,6	T	Z				
				2					30	60	2	1,1	T	Z		0,5		
3	<b>ILB006822</b>	Teoria dźwigarów powierzchniowych. Theory of spatial structures	2					K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W04, K2S_TKO_W18, K2S_TKO_W19, K2_U06, K2_U08, K2S_TKO_U19, K2S_TKO_U23, K2_K01, K2_K04	30	60	2	1,1	T	Z				
				1					15	60	2	0,7	T	Z		0,8		
					1				15	30	1	0,7	T	Z		1,0		
4	<b>GHB002622</b>	Reologia. Rheology	2					K2_W02, K2_W05, K2S_TKO_W18, K2S_TKO_W19, K2S_TKO_U20, K2S_TKO_U21, K2S_TKO_U23, K2_K04, K2_K06	30	30	1	1,0	T	Z				
				1					15	60	2	0,7	T	Z		0,7		
5	<b>IBB001422</b>	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	30	60	2	1,1	T	E				
				2					30	60	2	1,1	T	Z		1,7		

6	Pozostałe moduły studenci wybierają w ramach Indywidualnego Programu i Planu Studiów, ustalanego z opiekunem specjalności tak, aby uzyskać w 2 semestrze co najmniej 30 pkt. - wybór z listy przedmiotów jak poniżej.																						
Razem		10	9	2	0	0			315	690	23	12,1								9,5			

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	9	2	0	0	315	690	23	12,1	9,5

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					
23	13	5	6	0	705	1590	53	27,2	22,1

## Semestr 3

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 28

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>Moduły wspólne</b>	2	0	0	0	0		30	60	2	1,2				0		
2	ILB009823 / IBB009823 / GHB009823 Seminarium dyplomowe. Master (MSc) thesis					2	K2_W15, K2S_TKO_W16- K2S_TKO_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_TKO_U18- K2S_TKO_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.

3	ILB009923 / IBB009923 / GHB009923	Praca dyplomowa magisterska. Master (MSc) thesis						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_TKO_W16- K2S_TKO_W21, K2_U01, K2_U06- K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_TKO_U18- K2S_TKO_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K04	570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.	
4	ILB005823	Dynamika układów ciągłych. Dynamics of continuous systems	2					K2_W01, K2_W04, K2_W05, K2S_TKO_W17, K2S_TKO_W18, K2S_TKO_W19, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U16, K2_U17, K2S_TKO_U20, K2S_TKO_U21, K2S_TKO_U23, K2_K01, K2_K02	30	60	2	1,1	T	Z				
				1					15	60	2	0,6	T	Z		1,2		
Razem			4	1	0	0	2		105	840	28	4,3				22,9		

## Grupy kursów obowiązkowych

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 kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ILB004223	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. Computer aided design of bridges (GK)	1						15	60	2	0,6	T	Z			S	Ob.
					1				15			0,6				1,0	S	Ob.
Razem			1	0	1	0	0		30	60	2	1,2				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					
5	1	1	0	2	135	900	30	5,5	23,9

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	14	6	6	2	840	2490	83	32,7	46
Pozostałe moduły wybieralne z sem. 2:					min.	135	210	7	
						975	2700	90	

<b>Razem godzin ZZU:</b>	<b>975</b>
<b>Godziny - wykłady:</b>	<b>43,1%</b>
<b>Godziny - pozostałe zajęcia:</b>	<b>43,1%</b>
<b>ECTS - BK:</b>	<b>39,4%</b>
<b>ECTS - P:</b>	<b>55,4%</b>



**Moduły dla wybieralnej specjalności: Civil engineering CEB [9]**
*Specjalność: Budownictwo (w języku angielskim)*
**Opiekun: prof. dr hab. inż. Jan BIEŃ**
**Semestr 1**
**Kursy obowiązkowe**
**liczba punktów ECTS 29**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>FZP007163</b>	Physics of modern materials. Fizyka nowoczesnych materiałów	1					K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_U03, K2_U08, K2_K01, K2_K02, K2_K06	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob.	
2	<b>CEB007261</b>	Selected topics in mathematics. Matematyka - wybrane zagadnienia	1					K2_W01, K2_U08, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	15	60	2	0,6	T	E			PD	Ob.	
				1					15	30	1	0,6	T	Z		0,9	PD	Ob.	
3	<b>CEB007361</b>	Selected topics in geo-engineering - foundation. Fundamentowanie - wybrane zagadnienia	1					K2_W01, K2_W06, K2_W08, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W20, K2_U04, K2_U05, K2_U09, K2_U10, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U20, K2S_CEB_U22, K2S_CEB_U23, K2_K03, K2_K06	15	30	1	0,5	T	Z			K	Ob.	
						2			30	60	2	1,2	T	Z		2,0	K	Ob.	

4	<b>CEB005161</b>	Theory of elasticity and plasticity. Teoria sprężystości i plastyczności	2					K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2S_CEB_W16, K2_U02, K2_U04, K2_U08, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U23, K2_K01	30	60	2	1,1	T	Z			K	Ob.
				1					15	60	2	0,6	T	Z		1,0	K	Ob.
5	<b>CEB007461</b>	Selected topics in structural mechanics. Statyka budowli - wybrane zagadnienia	2					K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2S_CEB_W16, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K03	30	90	3	1,1	T	E			K	Ob.
				1					15	30	1	0,7	T	Z		0,5	K	Ob.
					1				15	30	1	0,7	T	Z		1,0	K	Ob.
6	<b>CEB007561</b>	Concrete structures - objects. Konstrukcje betonowe - obiekty	2					K2_W04, K2_W06, K2_W07, K2_W08, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W18, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U18, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K02, K2_K03	30	60	2	1,1	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.

7	<b>CEB007661</b>	Metal structures - objects. Konstrukcje metalowe - obiekty	2					K2_W01, K2_W02, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2S_CEB_W16, K2_U01, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U18, K2S_CEB_U19, K2_K01, K2_K02, K_K03	30	60	2	1,1	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z		2,0	S	Ob.
8	<b>CEB007761</b>	Advanced computer aided engineering. Zaawansowane komputerowe spomaganie projektowania			2			K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W09, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W22, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U08, K2_U09, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U18, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03	30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.

9	<b>CEB007861</b>	Hydraulics in civil engineering. Hydraulika w budownictwie	1						K2_W01, K2_W02, K2_W06, K2_W14, K2S_CEB_W17, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U17, K2_U19, K2_U20, K2S_CEB_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	15	30	1	0,6	T	Z			S	Ob.
						1			K2S_CEB_W17, K2_U01, K2_U02, K2_U03, K2_U06, K2_U17, K2_U19, K2_U20, K2S_CEB_U20, K2_K01, K2_K02, K2_K03	15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
10	<b>JZL.....BK</b>	Foreign language - level B2+. Język obcy - poziom B2+		1					K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08	15	30	1	0,5	T	Z	O	1,0	KO	W
Razem			12	4	3	7	0			390	870	29	14,9				13,4		

## Grupy kursów wybieralnych

liczba punktów ECTS 1

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Moduł wybieralny z bloku</b>	1					15	30	1	0,5	T	Z	O			KO	W	
	<b>FLH020161</b>	Ethics in engineering. Etyka inżynierska																	
	<b>FLH020261</b>	Ethics in business. Etyka w biznesie						K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2_U01, K2_K01, K2_K02, K2_K04, K2_K06											
Razem			1	0	0	0	0		15	30	1	0,5				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	4	3	7	0	405	900	30	15,4	13,4



3	<b>CEB005262</b>	Construction techniques and processes. Technologia robót budowlanych	1					K2_W10, K2_W11, K2_W13, K2_W14, K2S_CEB_W21, K2_U01, K2_U13, K2_U14, K2_U16, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K04	15	60	2	0,7	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.
4	<b>CEB004462</b>	Apartment building. Budownictwo mieszkaniowe	2					K2_W04, K2_W06, K2_W07, K2_W14, K2S_CEB_W16, K2S_CEB_W18, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2S_CEB_U18, K2_U11, K2_K01, K2_K03, K2_K05, K2_K06	30	60	2	1,1	T	Z			S	Ob.
					1				15	30	1	0,6	T	Z		1,0	S	Ob.
5	<b>CEB003962</b>	Underground structures - urban infrastructure. Budownictwo podziemne - infrastruktura miejska	2					K2_W05, K2_W06, K2_W11, K2_W13, K2S_CEB_W20, K2S_CEB_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U06, K2_U07, K2_U09, K2_U12, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K03	30	60	2	1,0	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,2	T	Z		2,0	S	Ob.

6	<b>CEB004062</b>	Railways. Koleje	2					K2_W06, K2_W07, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_U04, K2_U05, K2_U12, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_K01, K2_K03, K2_K06	30	30	1	1,0	T	Z			S	Ob.
					2				30	60	2	1,1	T	Z		1,8	S	Ob.
7	<b>CEB004162</b>	Roads, streets and airports. Drogi, ulice i lotniska	2					K2_W01, K2_W06, K2_W09, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W20, K2_U01, K2_U08, K2_U12, K2_U16, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	30	60	2	1,3	T	Z			S	Ob.
					2				30	60	2	1,3	T	Z		2,0	S	Ob.
8	<b>CEB008062</b>	Bridges. Mosty	2					K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W06, K2_W07, K2_W10, K2S_CEB_W19, K2S_CEB_W21, K2_U02, K2_U04, K2_U05, K2_U07, K2_U08, K2_U11, K2_U12, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U22, K2_K01, K2_K02, K2_K03	30	60	2	1,3	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1,3	T	Z		2,0	S	Ob.
9	<b>JZL.....BK</b>	Foreign language - level A1/A2. Język obcy - poziom A1/A (dla studentów anglojęzycznych przewiduje się język polski)		3				K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08	45	60	2	1,5	T	Z	O	2,0	KO	W



Razem	13	3	3	11	0	450	900	30	17,5			15,8	
-------	----	---	---	----	---	-----	-----	----	------	--	--	------	--

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					
13	3	3	11	0	450	900	30	17,5	15,8

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					
26	7	6	18	0	855	1800	60	32,9	29,2

## Semestr 3

## 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 kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>CEB008163</b>	Construction project management. Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	2					K2_W11, K2_W12, K2_W13, K2_W14, K2_W15, K2S_CEB_W21, K2_U01, K2_U08, K2_U13, K2_U14, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K05	30	60	2	1,2	T	Z			KO	Ob.

2	<b>CEB009863</b>	Master thesis seminar. Seminarium dyplomowe					2	K2_W15, K2S_CEB_W16- K2S_CEB_W21, K2_U01, K2_U02, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U18- K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06	30	90	3	1,1	T	Z		2,7	S	Ob.
3	<b>CEB009963</b>	Master thesis (MSc). Praca dyplomowa magisterska						K2_W02-K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2S_CEB_W16- K2S_CEB_W22, K2_U01, K2_U06- K2_U09, K2_U15, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U18- K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K04		570	19	0,3	T	Z		19,0	S	Ob.
Razem			2	0	0	0	2		60	720	24	2,6				21,7		



	<b>CEB006363</b>	Hydrology for building engineers. Hydrologia dla inżynierów budowlanych						K2_W01, K2_W02, K2_W03, K2_W09, K2_CEB_W22, K2_U07, K2_U08, K2_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06										
--	------------------	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	<b>CEB006963</b>	Methods of applied statistics (geo-statistics). Metody statystyki stosowanej (geostatystyka)						K2_W01, K2_W09, K2S_CEB_W22, K2_U01, K2_U03, K2_U08, K2_U16, K2_U17, K2S_CEB_U19, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K06										
	<b>CEB008263</b>	Sustainable housing. Budownictwo zrównoważone						K2_W06, K2_W13, KS_CEB_W22, K2_U01, K2_U04, K2_U08, K2S_CEB_U23, K2_K01, K2_K02, K2_K03										
Razem			2	0	1	1	0		60	180	6	2,4				4,0		

**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					
4	0	1	1	2	120	900	30	5,0	25,7

**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					
30	7	7	19	2	975	2700	90	37,9	54,9

**Razem godzin ZZU: 975****Godziny - wykłady: 46,2%****Godziny - pozostałe zajęcia: 53,8%****ECTS - BK: 42,1%****ECTS - P: 61,0%**



## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursów kończących się egzaminem	Semestr
<b>Konstrukcje Budowlane</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>IBB004421</b>	Konstrukcje betonowe - specjalne. Special concrete structures	1
4	<b>IBB004521</b>	Konstrukcje metalowe - specjalne. Special metal structures	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>IBB001122</b>	Konstrukcje drewniane. Timber structures	2
7	<b>IBB001422</b>	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	2
<b>Budowlano-Technologiczna</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>IBB004921</b>	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1
4	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
5	<b>IBB004822</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	2
6	<b>IBB002522</b>	Metody realizacji obiektów budowlanych 2. Methods of realizing of building structures 2	2
7	<b>IBB002622</b>	Organizacja robót budowlanych 2. Organization of construction works 2	2
<b>Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>GHB003921</b>	Hydraulika i hydrologia. Hydraulics and hydrology	1
4	<b>GHB000421</b>	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie. Special geo-engineering constructions	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>GHB000822</b>	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2

7	<b>GHB002522</b>	Specjalne budownictwo komunalne. Special municipal constructions	2
<b>Budownictwo Podziemne i Miejskie</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>GHB001921</b>	Mechanika górotworu. Rock mechanics	1
4	<b>ILB001021</b>	Inżynieria miejska - kubaturowe obiekty podziemne. Municipal engineering - underground building structures	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>GHB002122</b>	Budownictwo podziemne - tunele głębokie. Underground structures - deep tunnels	2
7	<b>ILB001122</b>	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa. Municipal engineering - linear infrastructure	2
<b>Budowa Dróg i Lotnisk</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>ILB007821</b>	Drogi szybkiego ruchu. Highways	1
4	<b>ILB001421</b>	Inżynieria ruchu. Traffics engineering	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB001522</b>	Materiały i nawierzchnie drogowe. Road materials and pavements	2
7	<b>ILB001822</b>	Lotniska. Airports	2
<b>Infrastruktura Transportu Szynowego</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>ILB003021</b>	Metody komputerowe w drogach kolejowych. Computer methods for railways	1
4	<b>ILB002621</b>	Drogi kolejowe. Railway tracks	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB002722</b>	Stacje kolejowe. Railway stations	2
7	<b>ILB002822</b>	Teoria nawierzchni szynowych. Mechanics of track structure	2
<b>Inżynieria Mostowa</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1

3	<b>ILB003721</b>	Mosty betonowe 1. Concrete bridges 1	1
4	<b>ILB003821</b>	Mosty metalowe 1. Metal bridges 1	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB009122</b>	Teoria konstrukcji mostowych	2
7	<b>ILB004022</b>	Mosty betonowe 2. Concrete bridges 2	2
8	<b>ILB004122</b>	Mosty metalowe 2. Metal bridges 2	2
<b>Teoria Konstrukcji</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>ILB007421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>IBB004821</b>	Konstrukcje betonowe - objekty. Concrete structures - objects	1
4	<b>IBB004921</b>	Konstrukcje metalowe - objekty. Metal structures - objects	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB006822</b>	Teoria dźwigarów powierzchniowych. Theory of spatial structures	2
7	<b>IBB001422</b>	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	2
<b>Civil Engineering</b>			
1	<b>CEB007261</b>	Selected topics in mathematics. Matematyka - wybrane zagadnienia	1
2	<b>CEB007461</b>	Selected topics in structural mechanics. Statyka budowli - wybrane zagadnienia	1
3	<b>CEB007561</b>	Concrete structures - objects. Konstrukcje betonowe - objekty	1
4	<b>CEB007661</b>	Metal structures - objects. Konstrukcje metalowe - objekty	1
5	<b>CEB007962</b>	Dynamics. Dynamika budowli	2
6	<b>CEB005262</b>	Construction techniques and processes. Technologia robót budowlanych	2
7	<b>CEB003962</b>	Underground structures - urban infrastructure. Budownictwo podziemne - infrastruktura miejska	2
8	<b>CEB008062</b>	Bridges. Mosty	2

### 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze	Wymagana suma punktów do wpisu na
1	15	15
2	13	47

### 4. Moduły blokowane

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

Uchwała Rady Wydziału nr 296/21/2012-2016 z dnia 21.05.2014 r.

Obowiązuje od 1.10.2014 r.

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządowego studenckiego:

21.05.2014

\_\_\_\_\_  
Data Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

21.05.2014

\_\_\_\_\_  
Data Podpis Dziekana