

## **PROGRAM STUDIÓW**

**WYDZIAŁ:** Budownictwa Lądowego i Wodnego

**KIERUNEK:** *budownictwo*

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** I stopień, studia inżynierskie

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ:** Inżynieria Budowlana, Geotechnika i Hydrotechnika, Inżynieria Lądowa (specjalności dyplomowania)

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

Uchwała Rady Wydziału nr 120/8/2012-2016 z dnia 27.03.2013 r.

Obowiązuje od 1.10.2013 r.

## 1. Opis

Liczba semestrów:

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji:

Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia):

**Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia na kierunku *budownictwo* na WBLiW PWr musi posiadać kwalifikacje związane z uzyskaniem świadectwa maturalnego.**

Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy:

Kwalifikacje:

Możliwość kontynuacji studiów:

Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia:

**Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku budownictwo absolwent, na podstawie nabytej wiedzy, umiejętności i nabytych kompetencji, jest przygotowany do podejmowania decyzji w zakresie prawidłowego stosowania materiałów budowlanych, projektowania elementów i prostych obiektów budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego i infrastruktury transportowej oraz technologii ich realizacji. Zna zasady wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli oraz potrafi sformułować, zbudować a następnie zastosować modele obliczeniowe prostych konstrukcji inżynierskich. Potrafi tworzyć i odczytać rysunki techniczne, rozpoznawać opracowania kartograficzne i geodezyjne. Zna aktualne trendy w projektowaniu i wykonywaniu robót budowlanych.**

Potrafi zarządzać robotami budowlanymi. Ma wiedzę i umiejętności w zakresie stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zna zasady analizy efektywności, kosztów i czasu realizacji robót budowlanych. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego. Wykorzystuje nowoczesne techniki komputerowe wspomagające modelowanie i projektowanie konstrukcji i procesów budowlanych oraz wspomagające kierowanie robotami budowlanymi. Potrafi krytycznie dobierać argumenty wspomagające kolektywne decyzje dotyczące realizacji zadań w budownictwie. Potrafi pracować w zespole. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zapewnienie bezpieczeństwa współpracowników. Potrafi opracować raport dotyczący przebiegu wykonywanych prac oraz projektowania. Jest świadomy konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.

Absolwent jest przygotowany do: kierowania wykonawstwem wszystkich typów obiektów budowlanych; współudziału w projektowaniu obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych i infrastruktury transportowej; organizowania produkcji elementów budowlanych; nadzoru wykonawstwa budowlanego oraz ustawicznego samokształcenia i doskonalenia zawodowego. Absolwent jest przygotowany do pracy w: przedsiębiorstwach wykonawczych; nadzorze budowlanym; wytwórniach betonu i elementów budowlanych; przemyśle materiałów budowlanych; jednostkach administracji państwowej i samorządowej związanych z budownictwem i architekturą. Absolwent włada językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku studiów. Jest również przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku budownictwo.

Studenci, po skończonym 5. semestrze, wybierają jedną z 3 specjalności dyplomowania: Inżynieria Budowlana, Geotechnika i Hydrotechnika, Inżynieria Lądowa, na których otrzymują możliwość uzyskania rozszerzonej wiedzy i kompetencji w zakresie związanym z tą specjalnością dyplomowania.

Specjalność dyplomowania Inżynieria Budowlana pozwala uzyskać pogłębioną wiedzę i kompetencje z zakresu projektowania i wykonawstwa obiektów budownictwa przemysłowego, konstrukcji betonowych i metalowych oraz podstaw projektowania architektonicznego.

Specjalność dyplomowania Geotechnika i Hydrotechnika umożliwia uzyskanie pogłębionej wiedzy i umiejętności z zakresu geoinżynierii i hydrotechniki, projektowania i wykonawstwa prostych budowli i obiektów inżynierskich takich jak: wykopy, nasypy budowlane oraz związane z infrastrukturą transportową, budowle podziemne i budowle hydrotechniczne.

Specyfiką specjalności dyplomowania Inżynieria Lądowa jest rozwinięcie u studentów wiedzy i kompetencji z zakresu budowy, wykonawstwa i utrzymania dróg, lotnisk, mostów, kolei oraz obiektów inżynierii miejskiej.

Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:

**Kierunek studiów *budownictwo* na pierwszym stopniu studiów stacjonarnych wraz z realizowanymi specjalnościami dyplomowania: Inżynieria Budowlana, Geotechnika i Hydrotechnika oraz Inżynieria Lądowa, jest wpisany w misję i strategię rozwoju Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Studia na kierunku budownictwo są ściśle związane z realizowanymi na Wydziale Budownictwa Lądowego i Wodnego pracami naukowo-badawczymi prowadzonymi przez istniejące na Wydziale Katedry i Zakłady.**

**2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:**

**Kierunek budownictwo o profilu ogólnoakademickim należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych. Efekty kształcenia odnoszą się do dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej budownictwo. Ponadto kierunek jest powiązany w podstawowym zakresie z architekturą i urbanistyką, inżynierią środowiska, inżynierią materiałową, transportem.**

**3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy**

**Program kształcenia jest ukierunkowany na kompleksowe przygotowanie wysokokwalifikowanej inżynierskiej kadry technicznej w szeroko rozumianym obszarze budownictwa. Absolwenci kierunku budownictwo o profilu ogólnoakademickim są przygotowani do samodzielnej pracy w zakresie organizacji i realizacji procesów budowlanych, zarządzania utrzymaniem i eksploatacją infrastruktury budowlanej, a także do udziału w procesie projektowania konstrukcji budowlanych. Absolwenci posiadają także wiedzę i umiejętności niezbędne do organizowania i kierowania pracą zespołów we wszystkich dziedzinach budownictwa. Profile kształcenia i specjalności dyplomowania przygotowują studentów do podjęcia pracy w najbardziej poszukiwanych na rynku obszarach: budownictwa kubaturowego (Inżynieria Budowlana), budownictwa wodnego oraz ziemnego i podziemnego (Geotechnika i Hydrotechnika) oraz w zakresie obiektów infrastruktury transportowej (Inżynieria Lądowa), a uniwersalna wiedza podstawowa umożliwia elastyczne dostosowywanie się absolwentów do zmieniających się potrzeb rynku pracy.**

**Wszystkie specjalności stanowią bazę wiedzy i kompetencji umożliwiającą uzyskiwanie przez absolwentów odpowiednich uprawnień zawodowych.**



4.1.1.3. Moduł *Zajęcia sportowe*(min.  ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu 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>
Razem																		

4.1.1.4. Moduł *Technologie informacyjne*(min.  3 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu 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>IBB002911</b>	Technologie informacyjne. Information technology	1					K1_W01, K1_W15, K1_U01, K1_U17, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K09	15	30	1	0.6	T	Z	O		KO	Ob.
					2				30	60	2	1.2	T	Z	O	2.0	KO	Ob.
Razem			1	0	2	0	0		45	90	3	1.8			2.0			

Razem dla modułów obowiązkowych kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
1	0	2	0	0	45	90	3	1.8	2.0

## 4.1.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1. Moduł *Matematyka*

(min. 23 ECTS)

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	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	MAP001140	Algebra z geometrią analityczną. Algebra and analytical geometry	2					K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.4	T	E	O		PD	Ob.	
				1					15	60	2	0.6	T	Z	O	2.0	PD	Ob.	
2	MAP001142	Analiza matematyczna 1.1 A Mathematical analysis 1.1 A	2					K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	150	5	1.5	T	E	O		PD	Ob.	
				2					30	90	3	1.1	T	Z	O	3.0	PD	Ob.	
3	MAP001156	Analiza matematyczna 2.1 A. Mathematical analysis 2.1.A	2					K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	120	4	1.5	T	E	O		PD	Ob.	
				2					30	90	3	1.1	T	Z	O	3.0	PD	Ob.	
4	MAP001158	Analiza matematyczna 3. Mathematical analysis 3	2					K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.0	T	Z	O	1.0	PD	Ob.	
5	MAP001079	Statystyka stosowana. Applied statistics (GK)	1	1				K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.2	T	Z	O	0.5	PD	Ob.	
Razem			9	6	0	0	0		225	690	23	9.4				9.5			

4.1.2.2. Moduł *Fizyka*

(min. 10 ECTS)

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	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	FZP001057	Fizyka 1.1. Physics 1	2					K1_W02, K1_W07, K1_W16, K1_U15, K1_U21, K1_U27, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K07	30	120	4	1.4	T	E	O		PD	Ob.	
				1					15	30	1	0.6	T	Z	O	0.8	PD	Ob.	

2	<b>FZP002072</b>	Fizyka 2.1. Physics 2	2						K1_W02, K1_U27, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K07	30	120	4	1.4	T	E	O		PD	Ob.
					1					15	30	1	0.6	T	Z	O	1.0	PD	Ob.
Razem			4	1	1	0	0			90	300	10	4.0				1.8		

4.1.2.3. Moduł *Chemia*(min.  ECTS)

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-uczeIniany <sup>4</sup>	o charakterze praktycznym P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
Razem																			

## Razem dla modułów obowiązkowych kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
13	7	1	0	0	315	990	33	13.4	11.3

## 4.1.3. Lista modułów kierunkowych

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>IBB000111</b>	Rysunek techniczny. Technical drawing		1					15	30	1	0.7	T	Z		0.7	K	Ob.	
						1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.	
2	<b>IBB000211</b>	Chemia materiałów budowlanych. Chemistry of building materials	2						30	60	2	1.1	T	Z			K	Ob.	
					1				15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.	
3	<b>AUA108653</b>	Geometria wykreślna. Descriptive geometry (GK)	2	1					45	90	3	1.8	T	Z		0.7	K	Ob.	
4	<b>ILB002612</b>	Mechanika ogólna. General mechanics	2						30	60	2	1.3	T	E			K	Ob.	
				1					15	30	1	0.6	T	Z		0.6	K	Ob.	
5	<b>GHB000112</b>	Geologia inżynierska. Engineering geology	1						15	30	1	0.5	T	Z			K	Ob.	
				1					15	30	1	0.6	T	Z		0.4	K	Ob.	
					1				15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	Ob.	
6	<b>GHB002012</b>	Geodezja. Geodesy	1						15	30	1	0.7	T	Z			K	Ob.	
						2			30	60	2	1.1	T	Z		1.7	K	Ob.	
7	<b>IBB000312</b>	Materiały budowlane. Building materials	2						30	60	2	1.1	T	E			K	Ob.	
					2				30	60	2	1.2	T	Z		2.0	K	Ob.	

8	<b>IBB003413</b>	Budownictwo ogólne 1. General building engineering 1	2					K1_W07, K1_W11, K1_W12, K1_W13, K1_W19, K1_U03, K1_U04, K1_U05, K1_U09, K1_U18, K1_U19, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	90	3	1.2	T	E			K	Ob.
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0	K	Ob.
9	<b>ILB000213</b>	Wytrzymałość materiałów 1. Strength of materials 1	2					K1_W07, K1_U11, K1_U13, K1_K06	30	90	3	1.2	T	E			K	Ob.
				2					30	60	2	1.1	T	Z		0.8	K	Ob.
10	<b>ILB003613</b>	Podstawy statyki budowli. Introduction to statics of structures	2					K1_W07, K1_U03, K1_U04, K1_U13, K1_K01, K1_K03	30	90	3	1.5	T	E			K	Ob.
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0	K	Ob.
11	<b>GHB000313</b>	Hydraulika i hydrologia. Hydraulics and hydrology	1					K1_W01, K1_W02, K1_W06, K1_W14, K1_U04, K1_U19, K1_U20, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07	15	30	1	0.7	T	Z			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.
12	<b>IBB000713</b>	Technologia betonów i zapraw. Technology of concrete and mortars	1					K1_W01, K1_W02, K1_W03, K1_W10, K1_U09, K1_U10, K1_K01, K1_K02, K1_K03	15	30	1	0.7	T	Z			K	Ob.
					2				30	60	2	1.2	T	Z		1.8	K	Ob.
13	<b>IBB004413</b>	Podstawy projektowania i oddziaływania na konstrukcje budowlane. Introduction to design and actions on building structures	1					K1_W07, K1_W09, K1_W13, K1_W18, K1_W19, K1_U01, K1_U04, K1_U11, K1_K01, K1_K02	15	60	2	0.7	T	Z			K	Ob.
				1					15	30	1	0.8	T	Z		0.8	K	Ob.
14	<b>IBB000614</b>	Budownictwo ogólne 2. General building engineering 2	2					K1_W07, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W12, K1_W13, K1_U01, K1_U04, K1_U08, K1_U09, K1_U11, K1_U12, K1_U13, K1_U17, K1_U18, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.1	T	E			K	Ob.
						1			15	60	2	0.7	T	Z		1.9	K	Ob.
15	<b>IBB000814</b>	Konstrukcje betonowe - podstawy. Concrete structures - fundamentals	2					K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W11, K1_U11, K1_U12, K1_U13, K1_U18, K1_K03	30	60	2	1.2	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.

16	<b>IBB000914</b>	Konstrukcje metalowe - podstawy. Metal structures - fundamentals	2					K1_W03, K1_W10, K1_W11, K1_U09, K1_U10, K1_K03, K1_K08	30	60	2	1.1	T	Z			K	Ob.
					1				15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	Ob.
17	<b>ILB004814</b>	Statyka budowli. Structural statics	3					K1_W08, K1_W15, K1_U13, K1_U17, K1_K01, K1_K02, K1_K03	45	90	3	1.7	T	E			K	Ob.
					2				30	60	2	1.3	T	Z		2.0	K	Ob.
18	<b>ILB002314</b>	Wytrzymałość materiałów 2. Strength of materials 2	2					K1_W07, K1_U10, K1_U11, K1_U13, K1_K06	30	60	2	1.2	T	E			K	Ob.
					1				15	30	1	0.5	T	Z		1.0	K	Ob.
19						1			15	60	2	0.6	T	Z		2.0	K	Ob.
20	<b>GHB000414</b>	Mechanika gruntów. Soil mechanics	2					K1_W05, K1_W06, K1_W11, K1_U04, K1_U05, K1_U07, K1_U10, K1_U13, K1_K01, K1_K09	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.
21	<b>GHB000514</b>	Budownictwo wodne - podstawy. Fundamentals of hydro-engineering structures	1					K1_W09, K1_W14, K1_W15, K1_U03, K1_U04, K1_U12, K1_U14, K1_U19, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04	15	30	1	0.7	T	Z			K	Ob.
					1				15	30	1	0.5	T	Z		1.0	K	Ob.
22	<b>IBB001015</b>	Konstrukcje betonowe - elementy i hale. Concrete structures - elements and halls	3					K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W11, K1_U01, K1_U04, K1_U11, K1_U12, K1_U13, K1_U17, K1_U18, K1_K01, K1_K03	45	90	3	1.6	T	E			K	Ob.
					2				30	60	2	1.2	T	Z		2.0	K	Ob.
23	<b>IBB001115</b>	Konstrukcje metalowe - elementy i hale. Metal structures - elements and halls	3					K1_W09, K1_W13, K1_W11, K1_W15, K1_U11, K1_U19, K1_K02, K1_K03	45	90	3	1.6	T	E			K	Ob.
					2				30	60	2	1.2	T	Z		2.0	K	Ob.
24	<b>IBB004715</b>	Technologia robót budowlanych. Building construction technology	2					K1_W03, K1_W07, K1_W10, K1_W18, K1_W19, K1_W20, K1_U01, K1_U04, K1_U09, K1_U11, K1_U16, K1_U22, K1_U23, K1_U25, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K07	30	60	2	1.2	T	Z			K	Ob.
					1				15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.

25	<b>ILB000615</b>	Koleje - podstawy. Railways - fundamentals	1					K1_W14, K1_W18, K1_W21, K1_U01, K1_U05, K1_U19, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	Ob.
26	<b>ILB000715</b>	Podstawy mostownictwa. Introduction to bridge engineering	1					K1_W09, K1_W14, K1_U03, K1_U04, K1_K02, K1_K03	15	30	1	0.6	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	Ob.
27	<b>ILB000815</b>	Drogi i ulice - podstawy. Roads and streets - fundamentals	1					K1_W09, K1_U01, K1_U05, K1_U19, K1_K02, K1_K03	15	30	1	0.6	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.
28	<b>GHB001515</b>	Fundamentowanie. Foundation engineering	2					K1_W05, K1_W06, K1_W07, K1_W09, K1_W12, K1_U07, K1_W09, K1_U12, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06	30	60	2	1.2	T	E			K	Ob.
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0	K	Ob.
29	<b>ILB002815</b>	Podstawy dynamiki budowli. Introduction to dynamics of structures	1					K1_W08, K1_U15, K1_K01, K1_K03	15	30	1	0.5	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.5	T	Z		0.6	K	Ob.
30	<b>IBB001416</b>	Fizyka budowli. Building physics	2					K1_W09, K1_W16, K1_W17, K1_U03, K1_U09, K1_U21, K1_K01, K1_K04	30	60	2	1.1	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.
31	<b>IBB004816</b>	Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesami inwestycyjnymi. Principles of construction organisation and management of investment process	2					K1_W03, K1_W18, K1_W19, K1_U22, K1_U23, K1_U24, K1_U25, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K08, K1_K09	30	60	2	1.1	T	Z			K	Ob.
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0	K	Ob.
32	<b>IBB004916</b>	Ekonomika budownictwa. Construction economics	1					K1_W18, K1_W20, K1S_IBB_W24, K1_U01, K1_U22, K1_U24, K1_U25, K1S_IBB_U27, K1S_GIH_U26, K1S_IL_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K08, K1_K09	15	30	1	0.7	T	Z			K	Ob.
						1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.

33	<b>ELR000216</b>	Instalacje elektryczne. Electrical systems	1						K1_W17, K1_W09, K1_W19, K1_K01	15	30	1	0.6	T	Z			K	Ob.
34	<b>IBB006117</b>	Zagadnienia bezpieczeństwa pracy. Health and safety in constructions	1						K1_W06, K1_W07, K1_W08, K1_W10, K1_W12, K1_W18, K1_W21, K1_U05, K1_U07, K1_U09, K1_U11, K1_U22, K1_U23, K1_U24, K1_U25, K1_K01, K1_K02, K1_K05, K1_K06	15	30	1	0.6	T	Z			K	Ob.
							1			15	30	1	0.6	T	Z		0.7	K	Ob.
35	<b>IBB002317</b>	Prawo budowlane. Civil engineering law regulations	1						K1_W18, K1_W19, K1_W22, K1S_IBB_W25, K1_U01, K1_U24, K1_K01, K1_K02	15	30	1	0.7	T	Z			K	Ob.
							1			15	30	1	0.7	T	Z		0.5	K	Ob.
Razem			55	11	13	23	2			1560	3330	111	62.8				45.7		

**Razem dla modułów obowiązkowych kierunkowych:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
55	11	13	23	2	1560	3330	111	62.8	45.7

## 4.1.4. Lista modułów specjalnościowych

## Specjalność Inżynieria Budowlana

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	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	IBB003116	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	2					K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W11, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W24, K1_U04, K1_U11, K1_U12, K1_U13, K1_U17, K1_U18, K1S_IBB_U27, K1_U01, K1_K01, K1_K03	30	60	2	1.2	T	E			S	Ob.
						1			15	30	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.
2	IBB003216	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	2					K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W15, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W24, K1S_IBB_W26, K1_U03, K1_U04, K1_U12, K1_U13, K1_U14, K1_U16, K1_U17, K1_U18, K1S_IBB_U28, K1S_IBB_U29, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.2	T	E			S	Ob.
						1			15	30	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob.
3	IBB003316	Budownictwo przemysłowe. Industrial building	1					K1_W01, K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W11, K1_W15	15	60	2	0.6	T	E			S	Ob.

				2				K1_W011, K1_W15, K1S_IBB_W22, K1_U01, K1_U03, K1_U04, K1_U12, K1_U13, K1S_IBB_U26, K1S_IBB_U27, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K07	30	60	2	1.3	T	Z		1.4	S	Ob.
4	<b>IBB002016</b>	Komputerowe wspomaganie projektowania budowlanego. Computer aided structural design	1					K1_W08, K1_W11, K1_W15, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W24, K1_U03, K1_U04, K1_U12, K1_U16, K1_U17, K1S_IBB_U28, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03	15	30	1	0.6	T	Z			S	Ob.
					2				30	60	2	1.2	T	Z		2.0	S	Ob.
5	<b>IBB002116</b>	Podstawy projektowania architektonicznego. Fundamentals of architectonic design	1					K1_W09, K1_W13, K1S_IBB_W25, KU_01, KU_24, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K05, K1_K07, K1_K08	15	30	1	0.7	T	Z			S	Ob.
							1		15	30	1	0.7	T	Z		1.0	S	Ob.
6	<b>IBB009817</b>	Seminarium dyplomowe. Engineering (BSc) thesis seminar					2	K1_W22, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W24, K1S_IBB_W25, K1S_IBB_W26, K1_U01, K1_U07, K1_U17, K1S_IBB_U28, K1S_IBB_U29, K1S_IBB_U30, K1S_IBB_U31, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K08	30	90	3	1.2	T	Z		2.7	S	Ob.

7	<b>IBB00917</b>	Praca dyplomowa inżynierska. Engineering (BSc) thesis						K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W12, K1_W13, K1_W15, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W24, K1S_IBB_W25, K1_U01, K1_U12, K1_U16, K1_U17, K1_U18, K1S_IBB_U28, K1S_IBB_U29, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K07		450	15	0.2	T	Z		15.0	S	Ob.
8	<b>IBB00917</b>	Praktyka kierunkowa. Industrial internship						K1_W13, K1_W14, K1_W18, K1_W19, K1_W21, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W25, K1S_IBB_W26, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U22, K1_U23, K1_U24, K1_U25, K1S_IBB_U30, K1S_IBB_U31, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K09		150	5		T	Z		5.0	S	Ob.
Razem			7	2	2	2	3		240	1140	38	9.5				29.1		



4	<b>GHB001016</b>	Komputerowe wspomaganie projektowania w geotechnice. Computer aided design in geo-engineering			3			K1_W15, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1_U04, K1_U12, K1_U16, K1_U17, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03	45	90	3	1.7	T	Z		3.0	S	Ob.
5	<b>GHB001116</b>	Komputerowe wspomaganie projektowania w hydrotechnice. Computer aided design in hydro-engineering			2			K1_W01, K1_W02, K1_W06, K1_W15, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1_U01, K1_U05, K1_U10, K1_U12, K1_U16, K1_U17, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K08	30	60	2	1.1	T	Z		2.0	S	Ob.
6	<b>GHB009817</b>	Seminarium dyplomowe. Engineering (BSc) thesis seminar				2		K1_W22, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U01, K1_U07, K1_U17, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1S_GIH_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K08	30	90	3	1.2	T	Z		2.7	S	W
7	<b>GHB009917</b>	Praca dyplomowa inżynierska. Engineering (BSc) thesis						K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W12, K1_W14, K1_W15, K1S_GHB_W23, K1S_GHB_W24, K1_U01, K1_U12, K1_U16, K1_U17, K1_U19, K1S_GHB_U28, K1S_GHB_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K07		450	15	0.2	T	Z		15.0	S	W

8	<b>GHB009717</b>	Praktyka kierunkowa. Industrial internship						K1_W13, K1_W14, K1_W18, K1_W19, K1_W21, K1S_GHB_W23, K1S_GHB_W25, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U22, K1_U23, K1_U24, K1_U25, K1S_GHB_U28, K1S_GHB_U30, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K09	150	5		T	Z		5.0	S	W
Razem			3	0	5	6	2		240	1140	38	9.5			33.7		

**Specjalność Inżynieria Lądowa**

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	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>ILB001116</b>	Drogi, ulice, węzły. Roads, streets, junctions	2					K1_W09, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W24, K1_U01, K1_U05, K1_U19, K1S_ILB_U27, K1S_ILB_U29, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.4	T	E			S	Ob.	
						2			30	60	2	1.2	T	Z		2.0	S	Ob.	
2	<b>ILB001216</b>	Mosty. Bridges	2					K1_W07, K1_W09, K1_W15, K1_W18, K1_W21, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W24, K1S_ILB_W25, K1_U04, K1_U17, K1_U22, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	90	3	1.2	T	E			S	Ob.	
						2			30	60	2	1.2	T	Z		2.0	S	Ob.	
3	<b>ILB003316</b>	Koleje. Railways	1					K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W25, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	Z			S	Ob.	
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0	S	Ob.	

4	<b>ILB003016</b>	Inżynieria miejska. Municipal engineering	1					K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W14, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W24, K1S_ILB_W25, K1_U04, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U09, K1S_ILB_W28, K1_U11, K1_U12, K1_U13, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	E			S	Ob.
					2				30	60	2	1.1	T	Z		1.9	S	Ob.
5	<b>ILB009817</b>	Seminarium dyplomowe. Engineering (BSc) thesis seminar				2		K1_W22, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W24, K1S_ILB_W25, K1_U01, K1_U07, K1_U17, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K08	30	90	3	1.2	T	Z		2.7	S	Ob.
6	<b>ILB009917</b>	Praca dyplomowa inżynierska. Engineering (BSc) thesis						K1_W07, K1_W08, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W12, K1_W14, K1_W15, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W24, K1_U01, K1_U12, K1_U16, K1_U17, K1_U19, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K07		450	15	0.2	T	Z		15.0	S	Ob.

7	<b>ILB009717</b>	Praktyka kierunkowa. Industrial internship						K1_W13, K1_W14, K1_W18, K1_W19, K1_W21, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W25, K1_U05, K1_U06, K1_U07, K1_U22, K1_U23, K1_U24, K1_U25, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U30, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K09	150	5		T	Z		5.0	S	Ob.
Razem			6	0	0	8	2		240	1140	38	9.8			30.6		



4		<b>Moduł wybieralny z bloku J:</b>	1							15	30	1	0.5	T	Z	O		KO	W
	<b>EKZ001131</b>	Ekonomiczne i prawne otoczenie przedsiębiorstwa. The economic and legal environments of enterprise								K1_W18, K1_W20, K1_W21, K1_W22, K1_U01, K1_K01, K1_K02, K1_K08, K1_K09									
	<b>ZMZ001274</b>	Podstawy zarządzania. Essentials of management								K1_W18, K1_W20, K1_W22, K1_U22, K1_U23, K1_K06, K1_K08, K1_K09									
	<b>EKZ001132</b>	Ekonomika przedsiębiorstwa. Business economics								K1_W18, K1_W20, K1_W22, K1_U01, K1_K01, K1_K02, K1_K09									
		Razem	6	0	0	0	0			90	180	6	3.2				0.5		

## 4.2.1.2. Moduł Języki obce

(min. 5 ECTS)

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	łączone	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 (wybór języka i/lub poziomu) z bloku D:</b>		4					60	60	2	2.0	T	Z	O	2.0	KO	W	
	<b>JZL.....BK</b>	Język obcy - poziom B2/1 Foreign language - level B2/1						K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08											
2		<b>Moduł wybieralny (wybór języka i/lub poziomu) z bloku E:</b>		4					60	90	3	2.0	T	Z	O	3.0	KO	W	
	<b>JZL.....BK</b>	Język obcy - poziom B2/2 Foreign language - level B2/2						K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08											
		Razem	0	8	0	0	0		120	150	5	4.0				5.0			



**Razem dla modułów wybieralnych kształcenia ogólnego:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
6	10	0	0	0	240	360	12	8.2	6.5

**Razem dla modułów kształcenia ogólnego:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
7	10	2	0	0	285	450	15	10	8.5

## 4.2.2. Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.2.2.1. Moduł *Matematyka*

(min. ■ ECTS)

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>	
Razem																			

4.2.2.2. Moduł *Fizyka*

(min. ■ ECTS)

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>	
Razem																			

4.2.2.3. Moduł *Chemia*

(min. ■ ECTS)

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>	
Razem																			

**Razem dla modułów wybieralnych kształcenia podstawowego:**

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

**Razem dla modułów kształcenia podstawowego:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
13	7	1	0	0	315	990	33	13.4	11.3







2	<b>Moduł wybieralny z bloku IBB2:</b>	1						15	30	1	0.6	T	Z		S	W	
						1		15	30	1	0.6	T	Z		0.5	S	W
	<b>IBB005117</b>	Technologiczność konstrukcji budowlanych. Producibility of building structures					K1_W21, K1S_IBB_W26, K1_U25, K1S_IBB_U30, K1S_IBB_U31, K1_K01, K1_K04, K1_K07										
	<b>IBB005217</b>	Trwałość i ochrona budowli. Durability and protection of buildings					K1_W02, K1_W03, K1_W07, K1_W09, K1_W10, K1_W16, K1_W21, K1S_IBB_W26, K1_U01, K1_U04, K1_U09, K1_U10, K1_U18, K1_U21, K1S_IBB_U31, K1_K01, K1_K02, K1_K03										
	<b>IBB005317</b>	Systemowe budownictwo mieszkaniowe. Systems of apartment building					K1_W07, K1_W09, K1_W11, K1_W13, K1S_IBB_W25, K1S_IBB_W26, K1_U01, K1_U03, K1_U04, K1_U09, K1_U12, K1_U19, K1S_IBB_U28, K1S_IBB_U29, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K07										
		Razem	2	0	0	0	2	60	120	4	2.4				1.3		



<b>GHB002317</b>	Nowoczesne technologie w geoinżynierii. Modern technology in geo-engineering						K1_W12, K1S_GIH_W25, K1_U07, K1S_GIH_U29, K1_K01									
Razem		3	0	0	1	0	60	120	4	2.5	1.0					

## Specjalność Inżynieria Lądowa

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 <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 ILB1:</b>							30	60	2							S	W
	<b>(D):</b>											T	Z					
		1									0.6							
				1							0.6				1.0			
<b>ILB003816</b>	Technologia budowy dróg (D). Road building technology						K1_W06, K1_W09, K1_W14, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W25, K1_U07, K1_U09, K1_U16, K1S_ILB_U28, K1_K01, K1_K03											
	<b>(M), (DK), (IM):</b>																	
		1									0.6							
					1						0.6				1.0			
<b>ILB004816</b>	Technologia budowy mostów (M). Bridge building technology						K1_W09, K1_W14, K1S_ILB_W25, K1_U03, K1_U04, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03											
<b>ILB004016</b>	Koleje miejskie (DK). Urban railways						K1S_ILB_W23, K1S_ILB_U28, K1_K01, K1_K02											
<b>ILB004616</b>	Budownictwo podziemne (IM). Underground structures						K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W24, K1S_ILB_W25, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03											
	<b>Razem (D)</b>	1	0	1	0	0		30	60	2	1.2					1.0		
	<b>Razem (M), (DK) i (IM)</b>	1	0	0	1	0		30	60	2	1.2					1.0		

2	<b>Moduł wybieralny z bloku ILB2:</b>	1						15	30	1	0.7	T	Z			S	W
					1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	S	W
	<b>ILB003917</b> Utrzymanie dróg (D). Maintenance of roads						K1_W04, K1_W14, K1_W21, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W25, K1U_09, K1U_19, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03										
	<b>ILB003517</b> Utrzymanie mostów (M). Maintenance of bridges						K1_W09, K1S_ILB_W25, K1U_09, K1_U10, K1_U22, K1_U24, K1S_ILB_U28, K1_K02, K1_K09										
	<b>ILB003117</b> Sterowanie ruchem i technologia robót kolejowych (DK). Train operations and technology of railways works						K1_W04, K1_W14, K1_W21, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W25, KU_09, KU_19, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03										
	<b>ILB004717</b> Inżynieria miejska - wybrane zagadnienia (IM). Municipal engineering - the selected issues						K1_W04, K1_W14, K1_W21, K1S_ILB_W23, K1S_ILB_W25, K1U_09, K1U_19, K1S_ILB_U28, K1S_ILB_U29, K1S_ILB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03										
	Razem	1	0	0	1	0		30	60	2	1.4				1.0		
	Razem (D)	2	0	1	1	0		60	120	4	2.6				2.0		
	Razem (M), (DK) i (IM)	2	0	0	2	0		60	120	4	2.6				2.0		

## 4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału w sprawie zasad zaliczania praktyki - nr 113/8/2012-2016 z dnia 27.03.2013 r.)

Nazwa praktyki	Praktyka kierunkowa. Industrial internship		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
5	5	Praktyka na budowie, zaliczana na podstawie przedstawionego przez studenta sprawozdania potwierdzonego przez opiekuna w miejscu odbywania praktyki.	IBB009717, GHB009717, ILB009717
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		
8 tyg.	1. Zapoznanie z organizacją budowy. 2. Zapoznanie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa na budowie. 3. Nabycie doświadczenia niezbędnego do pracy w firmie wykonawczej. 4. Zapoznanie z praktyką wykonawczą w zakresie procesów technologicznych, realizowanych na budowie. 5. Praktyczne zapoznanie z zakresem funkcji i odpowiedzialności osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. 6. Nabycie umiejętności wykorzystania dokumentacji technicznej do realizacji obiektu budowlanego. 7. Wykształcenie umiejętności pracy w zespole realizującym zadanie budowlane. 8. Zrozumienie ekonomicznych zasad działania przedsiębiorstwa budowlanego.		

## 4.4. Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	15	IBB009917, GHB009917, ILB009917
Charakter pracy dyplomowej		
Praca dyplomowa inżynierska jest wyłącznie projektowa. Powinna ona wykazać umiejętności dyplomanta nabyte w czasie studiów, więc jej zakres nie powinien wykraczać poza zagadnienia zawarte w programach poszczególnych przedmiotów, zarówno ogólnych jak i specjalnościowych.		
Liczba punktów ECTS BK <sup>1</sup>	0.2	

### 5. Sposób weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

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

### 6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów

Specjalność	ECTS BK <sup>1</sup>
Inżynieria Budowlana	103.1
Geotechnika i Hydrotechnika	103.2
Inżynieria Lądowa	103.6

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	33
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	33

**8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych**

<b>Specjalność</b>	<b>Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych</b>	<b>Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych</b>	<b>Łączna liczba punktów ECTS</b>
Inżynieria Budowlana	88.1	12.8	100.9
Geotechnika i Hydrotechnika	92.7	12.5	105.2
Inżynieria Lądowa	89.6	13.5	103.1

**9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)**

<b>Liczba punktów ECTS z przedmiotów ogólnouczeniowych</b>	<b>46</b>
--	-----------

**10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)**

<b>Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych</b>	<b>63</b>
---	-----------

## 11. Zakres egzaminu dyplomowego

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

Egzamin składa się z dwóch części:

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

## 12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach

Zgodnie z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej

## 13. Plan studiów (załącznik nr 1 do Programu studiów)

Uchwała Rady Wydziału nr 120/8/2012-2016 z dnia 27.03.2013 r.

Obowiązuje od 1.10.2013 r.

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządowego studenckiego:

27.03.2013

Data

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

27.03.2013

Data

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