

## PROGRAM STUDIÓW

WYDZIAŁ: Budownictwa Lądowego i Wodnego

KIERUNEK STUDIÓW: budownictwo

DZIEDZINA nauk inżynieryjno-technicznych

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

D2\* .....

D3\* .....

D4\* .....

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

FORMA STUDIÓW: stacjonarna / ~~niestacjonarna~~\*

PROFIL: ogólnoakademicki / ~~praktyczny~~ \*

JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski

Zawartość:

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

Uchwała Senatu PWR

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

Obowiązuje od 1.10.2019 r.

\*niepotrzebne skreślić

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział: Budownictwa Lądowego i Wodnego**

**Kierunek studiów: budownictwo**

**Poziom studiów: studia pierwszego stopnia**

**Profil: ogólnoakademicki**

### Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: dziedzina nauk inżyneryjno-technicznych

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

Inżynieria lądowa i transport

### Objaśnienie oznaczeń:

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

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

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

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

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

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

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

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

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

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

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

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

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów budownictwo Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
<b>K1_W01</b>	ma wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki, tj. algebry liniowej, geometrii analitycznej, analizy matematycznej i statystyki stosowanej w zakresie stanowiącym podstawę dla mechaniki materiałów i konstrukcji oraz zaawansowanych technologii materiałów budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1_W02</b>	ma wiedzę z zakresu wybranych działów fizyki, tj. mechaniki klasycznej, ruchu falowego, termodynamiki, elektrodynamiki klasycznej i wybranych zagadnień mechaniki kwantowej i teorii względności, w zakresie stanowiącym podstawę dla mechaniki materiałów i konstrukcji oraz technologii materiałów budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1_W03</b>	ma wiedzę z zakresu wybranych działów chemii, będących podstawą wiedzy w zakresie teorii budowy i technologii produkcji materiałów i wyrobów budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1_W04</b>	zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1_W05</b>	wie, jakie są podstawowe odniesienia kartograficzne i prace geodezyjne w budownictwie; zna zadania prawne i techniczne geodezji w budowlanym procesie inwestycyjnym	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1_W06</b>	zna podstawy geologii i rozumie podstawowe procesy geologiczne; zna i rozumie zasady mechaniki gruntów, hydrauliki i hydrologii dla potrzeb inżynierii budowlanej	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1_W07</b>	ma wiedzę z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1_W08</b>	zna i rozumie zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, podstaw dynamiki i stateczności	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1_W09</b>	zna normy oraz wytyczne i przepisy dotyczące projektowania obiektów budowlanych i ich elementów	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	
<b>K1_W10</b>	zna współcześnie stosowane materiały budowlane oraz zasady ich produkcji przemysłowej, a także procesy wytwarzania elementów budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W11</b>	zna zasady modelowania, wymiarowania i konstruowania elementów i podstawowych konstrukcji budowlanych: metalowych (podstawy, elementy i hale), żelbetowych (podstawy, elementy i hale), a także zespolonych,	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>

	drewnianych i murowych			
<b>K1_W12</b>	zna ogólne zasady fundamentowania wybranych obiektów budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W13</b>	ma podstawową wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania obiektów budownictwa ogólnego	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W14</b>	ma podstawową wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania wybranych obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego, budownictwa mostowego oraz wodnego i podziemnego	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W15</b>	zna i rozumie podstawy metod informatycznych i obliczeniowych stosowanych w mechanice konstrukcji i budownictwie; zna i rozumie podstawy metod obliczeniowych stosowanych w mechanice konstrukcji; zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację robót budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W16</b>	zna podstawy fizyki budowli, rozumie zjawiska dotyczące dyfuzji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych, zna zasady projektowania obiektów budowlanych z uwzględnieniem energooszczędności	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W17</b>	zna podstawy funkcjonowania i modelowania wybranych instalacji budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W18</b>	ma wiedzę na temat organizacji i kierowania robotami budowlanymi, a także wykonania na placu budowy elementów i podstawowych konstrukcji budowlanych; zna normy i normatywy pracy w budownictwie oraz procedury zarządzania jakością; zna wymagania formalno-prawne procesu inwestycyjnego w budownictwie	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W19</b>	zna zasady bezpieczeństwa pracy w budownictwie i prawo budowlane	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	
<b>K1_W20</b>	ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
<b>K1_W21</b>	ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko oraz ogólne zasady określania stanu technicznego obiektów budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1_W22</b>	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WK</b>	<b>P6S_WK_INZ</b>
	osiąga efekty w kategorii WIEDZA dla jednej z następujących specjalności dyplomowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzonych po polsku: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inżynieria Budowlana (<b>K1S_IBB_W</b>) (załącznik I)</li> <li>- Geotechnika i Hydrotechnika (<b>K1S_GIH_W</b>) (załącznik II)</li> <li>- Inżynieria Ładowa (<b>K1S_ILB_W</b>) (załącznik III)</li> </ul> </li> </ul>			
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>				
<b>K1_U01</b>	potrafi korzystać z internetowych zasobów baz danych i innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych i związanych z szeroko rozumianym budownictwem, potrafi stosować technologie informacyjne do komunikacji oraz umie pozyskiwać oprogramowanie wspomagające pracę projektanta i osoby organizującej i zarządzającej procesami budowlanymi	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	

<b>K1_U02</b>	opanował umiejętność porozumiewania się w języku angielskim lub innym języku obcym co najmniej na poziomie B2 według ESOKJ łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UK</b>	
<b>K1_U03</b>	umie rozpoznać i dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych	<b>P6U_U</b>		
<b>K1_U04</b>	potrafi określić i dokonać zestawienia obciążeń działających na elementy i obiekty budowlane	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	
<b>K1_U05</b>	umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej i rysunku technicznego potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów graficznych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U06</b>	posiada umiejętność wyznaczenia zadań geodezyjnych podczas tyczenia obiektów budowlanych i korzystania z wyników pomiarów	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U07</b>	potrafi interpretować wyniki badań geotechnicznych podłoża w aspekcie posadowienia obiektów budowlanych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U08</b>	potrafi zaprojektować podstawowe typy posadowienia obiektów budowlanych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U09</b>	znając właściwości materiałów potrafi dokonać wyboru i poprawnie zastosować materiały budowlane	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U10</b>	potrafi przygotować, wykonać i zinterpretować wyniki prostych eksperymentów laboratoryjnych, prowadzących do oceny jakości stosowanych materiałów i wyrobów budowlanych oraz elementów konstrukcyjnych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U11</b>	potrafi zidentyfikować i analizować proste i złożone przypadki wytrzymałościowe występujące w prostych układach konstrukcyjnych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U12</b>	potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe konstrukcji i ich elementów, służące do analitycznej i komputerowej analizy konstrukcji	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U13</b>	potrafi przeprowadzić analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U14</b>	potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U15</b>	potrafi rozwiązać zadania związane z dynamiką prostych układów dynamicznych o jednym dynamicznym stopniu swobody	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U16</b>	potrafi poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów modelowania, analizy i projektowania obiektów budowlanych, a także planowania i organizacji robót budowlanych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U17</b>	potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających modelowanie i procesy projektowe w budownictwie; umie przeprowadzić analizę danych oraz potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U18</b>	potrafi zamodelować i zaprojektować wybrane elementy i podstawowe konstrukcje: metalowe i żelbetowe, a także zespolone, drewniane i murowe	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U19</b>	umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, infrastruktury transportowej, mostowego, hydrotechnicznego i podziemnego	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>

<b>K1_U20</b>	potrafi zaprojektować i interpretować powiązanie projektów podstawowych instalacji budowlanych z projektami konstrukcyjnymi	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U21</b>	potrafi wykonać analizę charakterystyki ciepło-wilgotnościowej i akustycznej budynku oraz sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	
<b>K1_U22</b>	umie sporządzić prosty harmonogram prac budowlanych i kosztorys inwestycji budowlanej; potrafi zaprojektować realizację robót budowlanych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1_U23</b>	umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji oraz bezpieczeństwa pracy	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO, P6S_UU</b>	
<b>K1_U24</b>	stosuje i przestrzega przepisy prawa budowlanego	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	
<b>K1_U25</b>	potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji procesów budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa; potrafi opracować plan BIOZ	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW, P6S_UO, P6S_UU</b>	
<b>K1_U26</b>	potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu wybranych działów matematyki, tj. algebry liniowej, geometrii analitycznej, analizy matematycznej i statystyki stosowanej	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	
<b>K1_U27</b>	potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu wybranych działów fizyki, w tym mechaniki klasycznej, ruchu falowego, termodynamiki, elektrodynamiki klasycznej	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	
	osiąga efekty w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednej z następujących specjalności dyplomowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzonych po polsku: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inżynieria Budowlana (<b>K1S_IBB_U</b>) (załącznik I)</li> <li>- Geotechnika i Hydrotechnika (<b>K1S_GIH_U</b>) (załącznik II)</li> <li>- Inżynieria Lądowa (<b>K1S_ILB_U</b>) (załącznik III)</li> </ul> </li> </ul>			
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
<b>K1_K01</b>	ma świadomość konieczności ustawicznego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; w formie kształcenia formalnego lub nieformalnego uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii związanych z budownictwem	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KR</b>
<b>K1_K02</b>	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i podlegającego mu zespołu	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KO</b>
<b>K1_K03</b>	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i poprawność ich interpretacji	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK</b>
<b>K1_K04</b>	ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KR</b>
<b>K1_K05</b>	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR</b>
<b>K1_K06</b>	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KO</b>
<b>K1_K07</b>	potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KO</b>

	w budownictwie (także prac własnych); rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa i potrafi przekazać społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały			
<b>K1_K08</b>	ma świadomość niezbędności aktywności indywidualnych i zespołowych wykraczających poza działalność inżynierską	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KO, P6S_KR</b>
<b>K1_K09</b>	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	<b>P6U_K</b>	<b>P6U_K</b>	<b>P6S_KK, P6S_KO</b>

## Załącznik I

**Specjalność Inżynieria Budowlana (IBB)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Inżynieria Budowlana Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiającym uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
<b>K1S_IBB_W23</b>	zna zasady modelowania, wymiarowania i konstruowania złożonych konstrukcji budowlanych: metalowych (obiekty) i żelbetowych (obiekty), a także obiektów budownictwa przemysłowego	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1S_IBB_W24</b>	zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie złożonych konstrukcji budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1S_IBB_W25</b>	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu podstaw projektowania architektonicznego; zna podstawy podejmowania decyzji projektowych, funkcjonalnych, formalnych i technologicznych w projektowaniu	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	
<b>K1S_IBB_W26</b>	ma pogłębioną wiedzę z zakresu aspektów projektowych i technologiczno-wykonawczych wybranych, złożonych konstrukcji budowlanych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_INZ, P6S_WK_INZ</b>
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>				
<b>K1S_IBB_U28</b>	potrafi zamodelować i zaprojektować wybrane elementy złożonych konstrukcji metalowych i żelbetowe, a także elementy obiektów przemysłowych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_IBB_U29</b>	potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie wybranych, złożonych konstrukcji budowlanych, w tym żelbetowych i stalowych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_IBB_U30</b>	umie rozwiązywać problemy projektowe, architektoniczno budowlane, w różnych typach budynków	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_IBB_U31</b>	potrafi rozwiązywać zadania syntezy różnych aspektów wybranych konstrukcji i specyficznych procesów budowlanych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>



## Załącznik II

**Specjalność: Geotechnika i Hydrotechnika (GIH)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Geotechnika i Hydrotechnika Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
<b>K1S_GIH_W23</b>	ma pogłębioną wiedzę z zakresu modelowania i projektowania konstrukcji budownictwa geotechnicznego i hydrotechnicznego	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1S_GIH_W24</b>	zna i rozumie podstawy metod obliczeniowych oraz zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji budownictwa geotechnicznego i hydrotechnicznego	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1S_GIH_W25</b>	ma rozszerzoną wiedzę na temat technologii i procedur realizacji budowli geotechnicznych i hydrotechnicznych	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
<b>K1S_GIH_U28</b>	umie stworzyć modele obliczeniowe oraz zaprojektować wybrane obiekty kubaturowego budownictwa podziemnego, budowle ziemne oraz hydrotechniczne	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_GIH_U29</b>	potrafi korzystać z programów komputerowych wspomagających projektowanie wybranych obiektów kubaturowego budownictwa podziemnego, budowli ziemnych oraz hydrotechnicznych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_GIH_U30</b>	potrafi analizować i projektować procesy realizacji obiektów i budowli geotechnicznych i hydrotechnicznych	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>

**Specjalność: Inżynieria Lądowa (IL)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Inżynieria Lądowa Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
<b>K1S_ILB_W23</b>	ma rozszerzoną wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania wybranych obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa mostowego i inżynierii miejskiej	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1S_ILB_W24</b>	zna i rozumie podstawy metod obliczeniowych oraz zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa mostowego i inżynierii miejskiej	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG</b>	<b>P6S_WG_INZ</b>
<b>K1S_ILB_W25</b>	ma pogłębioną wiedzę z zakresu technologii wykonawczych i aspektów dotyczących utrzymania obiektów infrastruktury transportu lądowego oraz inżynierii miejskiej	<b>P6U_W</b>	<b>P6S_WG, P6S_WK</b>	<b>P6S_WG_INZ, P6S_WK_INZ</b>
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>				
<b>K1S_ILB_U28</b>	potrafi zamodelować i zaprojektować elementy wybranych obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa mostowego i inżynierii miejskiej	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_ILB_U29</b>	potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających projektowanie wybranych obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa mostowego i inżynierii miejskiej	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>
<b>K1S_ILB_U30</b>	umie analizować i zaprojektować procesy realizacji obiektów infrastruktury transportu lądowego oraz inżynierii miejskiej	<b>P6U_U</b>	<b>P6S_UW</b>	<b>P6S_UW_INZ</b>

## **OPIS PROGRAMU 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

**1. Opis ogólny**

1.1. Liczba semestrów:	7
1.2. Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
1.3. Łączna liczba godzin zajęć:	172
1.4. Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów I stopnia): <b>Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia na kierunku budownictwo na WBLiW PWr musi posiadać kwalifikacje związane z uzyskaniem świadectwa maturalnego.</b>	
1.5. Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów:	inżynier
1.6. Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: <i>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.</i> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>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.</i>	

1.7. <i>Możliwość kontynuacji studiów:</i>	<b>studia II stopnia</b>
1.8. <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i> <b>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.</b>	

## 2. Opis szczegółowy

2.1. <i>Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów:</i>	kierunkowe W (wiedza) = 22 U (umiejętności) = 27 K (kompetencje) = 9 W + U + K = 58
2.2. <i>Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:</i> <i>D1 (wiodąca), (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się )</i>	<b>58</b>
<i>D2 -</i>	
<i>D3 -</i>	
<i>D4 -</i>	
2.3. <i>Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:</i>	<b>% punktów ECTS: 100</b>
<i>D1</i>	
<i>D2 -</i>	
<i>D3 -</i>	
<i>D4 -</i>	
2.4a. <i>Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 2.1):</i>	<b>196</b>
2.4b. <i>Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 2.1):</i>	-
2.5. <i>Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy</i> <b>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.</b> <b>Wszystkie specjalności stanowią bazę wiedzy i kompetencji umożliwiającą uzyskiwanie przez absolwentów odpowiednich uprawnień zawodowych.</b>	

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK1):	
<b>Inżynieria Budowlana</b>	113.3
<b>Geotechnika i Hydrotechnika</b>	113
<b>Inżynieria Lądowa</b>	113.4
2.7. 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
2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)	
Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych:	
<b>Inżynieria Budowlana</b>	88.2
<b>Geotechnika i Hydrotechnika</b>	93.1
<b>Inżynieria Lądowa</b>	90.0
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych:	
<b>Inżynieria Budowlana</b>	13.3
<b>Geotechnika i Hydrotechnika</b>	13
<b>Inżynieria Lądowa</b>	14
Łączna liczba punktów ECTS:	
<b>Inżynieria Budowlana</b>	101.5
<b>Geotechnika i Hydrotechnika</b>	106.1
<b>Inżynieria Lądowa</b>	104
2.9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując bloki kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O):	
	14
2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS):	
	62

### 3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

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

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

#### 4. Lista bloków zajęć:

##### 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 (GK) wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO – uczenia się 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 CNPS

#### 4.1. Lista bloków zajęć obowiązkowych

##### 4.1.1. Lista bloków kształcenia ogólnego

###### 4.1.1.1. Blok *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie*

(min. 2 ECTS)

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

###### 4.1.1.2. Blok *Języki obce*

(min. ECTS)

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

## 4.1.1.3. Blok Zajęcia sportowe

(min. 2 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	0	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	m P <sup>6</sup>	rodzaj <sup>6</sup>
Razem																			

## 4.1.1.4. Technologie informacyjne

(min. 2 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	0	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	m P <sup>6</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>IBB003111</b>	Technologie informacyjne. Information technology						K1_W01, K1_W15, K1_U01, K1_U17, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K09					T	Z					KO	Ob
Razem			0	0	2	0	0		30	60	2	1.2	T	Z			2.0		KO	Ob

Razem dla bloków obowiązkowych kształcenia ogólnego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
0	0	2	0	0	30	60	2	1.2	2.0



## 4.1.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

## 4.1.2.1. Blok 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 uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktyczny m P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	MAT001407	Algebra z geometrią analityczną. Algebra and analytical geometry	2					K1_W01, K1_U26, K1_U01, 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	MAT001414	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	MAT001421	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	MAT001504	Analiza matematyczna 3. Mathematical analysis 3	2					K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	60	2	1.1	T	Z	O	1.0	PD	Ob	
5	MAT001505	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	9.5				9.5			

## 4.1.2.2. Blok 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 uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktyczny m P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	FZP001057	Fizyka 1.1. Physics 1	2					K1_W02, K1_W06, K1_W16, K1_U15, K1_U27, K1_K02, K1_K05, K1_K06, K1_K09	30	120	4	1.2	T	E	O		PD	Ob	
				1					15	30	1	0.6	T	Z	O	0.8	PD	Ob	
2	FZP002072	Fizyka 2.1. Physics 2	2					K1_W02, K1_U27, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K09	30	120	4	1.2	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	3.6				1.8			

4.1.2.3. Blok *Chemia*(min.  ECTS)

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

Razem dla bloków obowiązkowych kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
13	7	1	0	0	315	990	33	13.1	11.3

## 4.1.3. Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>1</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>2</sup>	o charakterze praktycznym <sup>3</sup>	m <sup>4</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	IBB000111	Rysunek techniczny. Technical drawing		1				K1_W04, K1_U05, K1_U19, K1_K06, K1_K08	15	30	1	0.7	T	Z			0.7	K	Ob	
						1			15	30	1	0.7				1.0	K	Ob		
2	IBB000211	Chemia materiałów budowlanych. Chemistry of building materials	2					K1_W03, K1_W02, K1_W10, K1_U01, K1_U09, K1_U10 K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07	30	60	2	1.2	T	Z				K	Ob	
					1				15	60	2	0.8				1.8	K	Ob		
3	AUA108653	Geometria wykreślna. Descriptive geometry (GK)	2	1			K1_W04, K1_U05, K1_K02, K1_K03	45	90	3	1.8	T	Z			0.7	K	Ob		
4	ILB002612	Mechanika ogólna. General mechanics	2					K1_W07, K1_W15, K1_U03, K1_U04, K1_U12, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	81	3	1.3	T	E				K	Ob	
				1					15	27	1	0.6			T	Z		0.5	K	Ob
5	GHB000112	Geologia inżynierska. Engineering geology	1					K1_W06, K1_U07, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K08	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	GHB002012	Geodezja. Geodesy	1					K1_W04, K1_W05, K1S_IBB_W25, K1S_GIH_W24, K1S_ILB_W24, K1_U01, K1_U05, K1_U06	15	28	1	0.7	T	Z				K	Ob	
						2			30	56	2	1.1			T	Z		1.6	K	Ob

7	<b>IBB000312</b>	Materiały budowlane. Building materials	2						K1_W01, K1_W02, K1_W10, K1_U01, K1_U09, K1_K01, K1_K03, K1_K07	30	54	2	1.1	T	E			K	Ob
					2					30	54	2	1.2	T	Z		1.8	K	Ob
8	<b>IBB003413</b>	Budownictwo ogólne 1. General building engineering 1	2					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
										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					2	K1_W07, K1_U03, K1_U04, K1_U13, K1_K01, K1_K03	30	90	3	1.5	T	E			K	Ob
										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	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, K1_K08, K1_K09	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_U16, 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	3360	113	63				46.1				

Razem dla bloków obowiązkowych kierunkowych:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
55	11	13	23	2	1560	3360	113	63.0	46.1

#### 4.1.4. Lista bloków specjalnościowych

**Specjalność: Inżynieria Budowlana**

*Specialization: Building engineering*

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <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>	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
			1	<b>IBB003116</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	2						30			60	2	1.2	T	E
							1	15	30	1	0.6	T	Z		1.0	S	Ob		

2	<b>IBB003216</b>	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	<b>BDB010116</b>	Budownictwo przemysłowe. Industrial building	1						K1_W01, K1_W07, K1_W08, K1_W09, 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	15	30	1	0.6	T	E			S	Ob
				2						30	60	2	1.1	T	Z		1.1	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	1.4	T	Z		2.7	S	Ob
7	<b>IBB009917</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	6.9	T	Z		15.0	S	Ob
8	<b>IBB009717</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	5	T	Z		5.0	S	Ob
Razem			7	2	2	2	3			240	1110	37	21.8				28.8		

**Specjalność: Geotechnika i Hydrotechnika**  
**Specialization: Geo-engineering and hydro-engineering**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>5</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>0</sup>	charakterze praktyczny <sup>1</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>GHB000716</b>	Budownictwo podziemne. Underground structures	1					K1_W06, K1_W09, K1_W12, K1_W14, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W25, K1_U04, K1_U05, K1_U09, K1_U12, K1_U19, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1S_GIH_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07	15	30	1	0.7	T	E				S	Ob
						2			30	60	2	1.2	T	Z		2.0		S	Ob
2	<b>GHB001716</b>	Budownictwo ziemne. Earth engineering	1					K1_W04, K1_W06, K1_W18, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U01, K1_U04, K1_U07, K1_U08, K1_U16, K1_U23, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1S_GIH_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	E				S	Ob
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0		S	Ob
3	<b>BDB020116</b>	Fundamentowanie - głębokie wykopki. Foundation engineering - deep excavations	1					K1_W01, K1_W06, K1_W08, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U05, K1_U09, K1_U10, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	E				S	Ob
						2			30	60	2	1.1	T	Z		2.0		S	Ob
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	1.4	T	Z		2.7		S	Ob

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	6.9	T	Z		15.0	S	Ob
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	5	T	Z		5.0	S	Ob
Razem			3	0	5	6	2		240	1110	37	21.4				33.7		

**Specjalność: Inżynieria Lądowa**

**Specialization: Civil engineering**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>3</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>4</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</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	
								30	60	2	1.2	T	Z		2.0	S	Ob		
2	<b>BDB030116</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	60	2	1.2	T	E				S	Ob		
							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		
							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		
							30	60	2	1.1	T	Z		1.9	S	Ob			





3		<b>Zestaw wybieralny z bloku H:</b>					1					15	60	2	0.6	T	Z	O	1.5	KO	W
	FLH020416	Wprowadzenie do filozofii. Introduction to philosophy																			
	FLH020516	Filozofia techniki i estetyka nowych Technologii. Philosophy of technics and aesthetics of new technology																			
	FLH020616	Filozofia społeczna. Social philosophy																			
4		<b>Zestaw wybieralny z bloku J:</b>	1									15	30	1	0.5	T	Z	O		KO	W
	EKZ001131	Ekonomiczne i prawne otoczenie przedsiębiorstwa. The economic and legal environments of enterprise																			
	ZMZ001274	Podstawy zarządzania. Essentials of management																			
	EKZ001132	Ekonomika przedsiębiorstwa. Business economics																			
		Razem	4	0	0	0	0	1				75	210	7	2.8				2.0		

## 4.2.1.2. Blok 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 uczenia się	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	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Zestaw wybieralny z bloku D:</b>		4					60	60	2	2.0	T	Z	O	2.0	KO	W	
	JZL100707BK	Język obcy - poziom B2/1 Foreign language - level B2/1																	
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku E:</b>		4					60	90	3	2.0	T	Z	O	3.0	KO	W	
	JZL100708BK	Język obcy - poziom B2/2 Foreign language - level B2/2																	
		Razem	0	8	0	0	0		120	150	5	4.0				5.0			

## 4.2.1.3. Blok Zajęcia sportowe

(min. 0 ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>		4					60	30	0	0.0	T	Z	O	0.0	KO	W	
	WFW000000BK	Zajęcia sportowe - wybór sekcji. Optional sports																	
		Razem	0	4	0	0	0		60	30	0	0.0				0.0			

## 4.2.1.4. Technologie informacyjne

(min. █████ ECTS)

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

## Razem dla bloków 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					
4	12	0	0	1	255	390	12	6.8	7.0

## Razem dla bloków 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					
4	12	2	0	1	285	450	14	8	9.0

## 4.2.2. Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

## 4.2.2.1. Blok Matematyka

(min. █████ ECTS)

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

## 4.2.2.2. Blok Fizyka

(min. █████ ECTS)

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

## 4.2.2.3. Blok Chemia

(min.   ECTS)

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>3</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>	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
Razem																			

Razem dla bloków wybieralnych kształcenia podstawowego:

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

Razem dla bloków kształcenia podstawowego:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Liczba punktów ECTS zajęć P
w	ć	l	p	s					
13	7	1	0	0	315	990	33	13.1	11.3

## 4.2.3. Lista bloków kierunkowych

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>3</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>	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>			2														
	<b>IBB004212</b>	Komputerowe wspomaganie kreślenia - kurs podstawowy. Computer aided design - basic level						K1_W15, K1_U01, K1_U05, K1_U17, K1_K01, K1_K02, K1_K07											
	<b>IBB004312</b>	Zaawansowane komputerowe wspomaganie kreślenia. Computer aided design - advanced level																	
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku F:</b>	1							15	30	1	0.6	T	Z			K	W
					1					15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	W
	<b>ILB002415</b>	Metody obliczeniowe. Computational methods						K1_W15, K1_U01, K1_U12, K1_U14, K1_U17, K1_K01, K1_K03											
	<b>GHB002415</b>	Metody numeryczne w mechanice. Numerical methods in mechanics						K1_W15, K1_U16, K1_U17, K1_K02											





	<b>GHB001916</b>	Odwodnienia. Dewatering									K1_W09, K1_W14, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U03, K1_U04, K1_U14, K1_U19, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04												
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku GIH2:</b>	2										30	60	2	1.2	T	Z				S	W
	<b>ILB004317</b>	Kubaturowe budownictwo podziemne. Underground building structures										K1_W10, K1_W14, K1_W17, K1_W18, K1_W21, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W25, K1_K01, K1_K04											
	<b>ILB004417</b>	Technologie bezwykopowe. Trenchless technology										K1_W10, K1_W14, K1_W17, K1_W18, K1_W21, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W25, K1_K01, K1_K04											
	<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**  
**Specialization: Civil engineering**

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów									
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	0	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>					
1	<b>Zestaw wybieralny z bloku ILB1:</b>							30	60	2												S	W
	<b>(D), (M):</b>	1									0.6	T	Z										
				1							0.6					1.0							
	<b>ILB003816</b>	Technologia budowy dróg (D). Road building technology																					
	<b>BDB030216</b>	Technologia budowy mostów (M). Bridge building technology																					
	<b>(DK), (IM):</b>	1									0.6												
						1					0.6					1.0							
	<b>ILB004016</b>	Koleje miejskie (DK). Urban railways																					
	<b>ILB004616</b>	Budownictwo podziemne (IM). Underground structures																					
		Razem (D),(M)	1	0	1	0	0		30	60	2	1.2				1.0							
		Razem (DK), (IM)	1	0	0	1	0		30	60	2	1.2				1.0							

2	Zestaw wybieralny z bloku ILB2:	1					15	30	1	0.7	T	Z			S	W	
					1		15	30	1	0.7	T	Z			S	W	
	<b>ILB003917</b> Utrzymanie dróg (D). Maintenance of roads														1.0	S	W
	<b>ILB003517</b> Utrzymanie mostów (M). Maintenance of bridges																
	<b>ILB003117</b> Sterowanie ruchem i technologia robót kolejowych (DK). Train operations and technology of railways works																
	<b>ILB004717</b> Inżynieria miejska - wybrane zagadnienia (IM). Municipal engineering - the selected issues																
	Razem	1	0	0	1	0	30	60	2	1.4					1.0		
	Razem (D), (M)	2	0	1	1	0	60	120	4	2.6					2.0		
	Razem (DK), (IM)	2	0	0	2	0	60	120	4	2.6					2.0		



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

Typ pracy dyplomowej	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. 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 kończonych przez egzaminowanego studenta.

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

Zgodnie z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ:** Budownictwa Lądowego i Wodnego

**KIERUNEK:** budownictwo

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

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna /~~niestacjonarna~~\*

**PROFIL:** ogólnoakademicki /~~praktyczny~~\*

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

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

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

Obowiązuje od 1.10.2019 r.

\*niepotrzebne skreślić

## 1. Zestaw kursów / 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 (GK) 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 CNPS

## Semestr 1

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

L.p.	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
		w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktyczny <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	MAT001407 Algebra z geometrią analityczną. Algebra and analytical geometry	2					K1_W01, K1_U26, K1_U01, 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	MAT001414 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	FZP001057 Fizyka 1.1. Physics 1	2					K1_W02, K1_W06, K1_W16, K1_U15, K1_U27, K1_K02, K1_K05, K1_K06, K1_K09	30	120	4	1.2	T	E	O		PD	Ob.
			1					15	30	1	0.6	T	Z	O	0.8	PD	Ob.
4	IBB000111 Rysunek techniczny. Technical drawing		1				K1_W04, K1_U05, K1_U19, K1_K06, K1_K08	15	30	1	0.7	T	Z		0.7	K	Ob.
					1			15	30	1	0.7	T	Z		1.0	K	Ob.
5	IBB003111 Technologie informacyjne. Information technology						K1_W01, K1_W15, K1_U01, K1_U17, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K09					T	Z	O		KO	Ob.
				2				30	60	2	1.2	T	Z	O	2.0	KO	Ob.
7	IBB000211 Chemia materiałów budowlanych. Chemistry of building materials	2					K1_W03, K1_W02, K1_W10, K1_U01, K1_U09, K1_U10 K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07	30	60	2	1.2	T	Z			K	Ob.
				1				15	60	2	0.8	T	Z		1.8	K	Ob.
Razem		8	5	3	1	0		255	750	25	11				11.3		

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 3

		Tygodniowa							Liczba		upy		nia		Kurs/grupa kursów	
--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--------	--	-----	--	-----	--	-------------------	--

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	liczba godzin					Symbol kierunk. efektu uczenia się	Liczba godzin		pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczeń	kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>AUA108653</b>	Geometria wykreślna. Descriptive geometry (GK)	2	1				K1_W04, K1_U05, K1_K02, K1_K03	45	90	3	1.8	T	Z		0.7	K	Ob.	
Razem			2	1	0	0	0		45	90	3	1.8				0.7			

## Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 2

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <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>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Zestaw wybieralny z bloku A:</b>	1						15	60	2	0.7	T	Z			KO	W	
	<b>IBB003211</b>	Środowisko naturalne człowieka. Natural environment of human being						K1_W16, K1_U09, K1_K01, K1_K04, K1_K08											
	<b>IBB006411</b>	Budownictwo i ekologia. Building and ecology																	
Razem			1	0	0	0	0		15	60	2	0.7				0.0			

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					
11	6	3	1	0	315	900	30	13.5	12

## Semestr 2

## 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 uczenia się	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>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<b>MAT001421</b>	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.	
2	<b>FZP002072</b>	Fizyka 2.1. Physics 2	2					K1_W02, K1_U27, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K05, K1_K06, K1_K09	30	120	4	1.2	T	E	O		PD	Ob.	
					1				15	30	1	0.6	T	Z	O	1.0	PD	Ob.	

3	<b>ILB002612</b>	Mechanika ogólna. General mechanics	2						K1_W07, K1_W15, K1_U03, K1_U04, K1_U12, K1_K01, K1_K02, K1_K03	30	90	3	1.3	T	E			K	Ob.
				1						15	30	1	0.6	T	Z		0.6	K	Ob.
4	<b>GHB000112</b>	Geologia inżynierska. Engineering geology	1						K1_W06, K1_U07, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K08	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.
5	<b>GHB002012</b>	Geodezja. Geodesy	1					2	K1_W04, K1_W05, K1S_IBB_W25, K1S_GIH_W24, K1S_ILB_W24, K1_U01, K1_U05, K1_U06, K1S_IBB_U28, K1S_GIH_U28, K1S_ILB_U28, K1_K01, K1_K02, K1_K03	15	30	1	0.7	T	Z			K	Ob.
										30	60	2	1.1	T	Z		1.7	K	Ob.
6	<b>IBB000312</b>	Materiały budowlane. Building materials	2						K1_W01, K1_W02, K1_W10, K1_U01, K1_U09, K1_K01, K1_K03, K1_K07	30	60	2	1.1	T	E			K	Ob.
						2				30	60	2	1.2	T	Z		2.0	K	Ob.
Razem			10	4	4	2	0			300	780	26	12.1				9.7		

## Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS

4

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu uczenia się	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	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	0	charakterze praktyczny m <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
			1		<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>				2			30			60	2	1.1	T	Z
	<b>IBB004212</b>	Komputerowe wspomaganie kreślenia - kurs podstawowy. Computer aided design - basic level																	
	<b>IBB004312</b>	Zaawansowane komputerowe wspomaganie kreślenia. Computer aided design - advanced level																	
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>		4				60	0	0	0.0	T	Z	O		0.0	KO	W	
	<b>WFW000000BK</b>	Zajęcia sportowe - wybór sekcji. Optional sports																	
3		<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>	2					30	60	2	1.0	T	Z	O		0.5	KO	W	
	<b>SCH001155</b>	Socjologia organizacji i kierowania. Sociology of organization and leadership																	
	<b>PSZ001121</b>	Psychologia zarządzania zespołami. Team management psychology																	
	<b>PSZ001122</b>	Zarządzanie zespołem pracowników. Team of employee management																	
Razem			2	4	2	0	0	120	120	4	2.1					2.5			

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					
12	8	6	2	0	420	900	30	14.2	12.2

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	14	9	3	0	735	1800	60	27.7	24.2

## 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 uczenia się	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	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	0	charakterze praktyczny m <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
			1	<b>MAT001504</b>	Analiza matematyczna 3. Mathematical analysis 3	2						K1_W01, K1_U01, K1_U26, K1_K01, K1_K02, K1_K03			30	60	2	1.1	T
2	<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.	
3	<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.	
4	<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.	
5	<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.	
6	<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.	
7	<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.	
		Razem	11	4	3	4	0		330	780	26	13.8				9.9			

**Kursy obowiązkowe**liczba punktów ECTS **2**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	charakterze praktyczny m P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<b>MAT001505</b>	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			1	1	0	0	0		30	60	2	1.2				0.5		

**Kursy wybieralne**liczba punktów ECTS **2**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	charakterze praktyczny m P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Zestaw wybieralny z bloku D:</b>		4					60	60	2	2.0	T	Z	O	2.0	KO	W
	<b>JZL100707BK</b>	Język obcy - poziom B2/1 Foreign language - level B2/1						K1_U01, K1_U02, K1_K01, K1_K05, K1_K07, K1_K08										
Razem			0	4	0	0	0		60	60	2	2.0				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					
12	9	3	4	0	420	900	30	17	12.4

**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					
35	23	12	7	0	1155	2700	90	44.7	36.6

**Semestr 4****Kursy obowiązkowe**liczba punktów ECTS **27**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	charakterze praktyczny m P <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<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	30	60	2	1.1	T	E			K	Ob.





49	27	17	12	0	1575	3600	120	61	51.5
----	----	----	----	---	------	------	-----	----	------

## Semestr 5

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 25

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	0	charakterze praktyczny mP <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1	<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.	
2	<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.	
3	<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, K1_K08, K1_K09	30	60	2	1.2	T	Z					K	Ob.
						1			15	30	1	0.7	T	Z			1.0	K	Ob.	
4	<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.	
5	<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.	
6	<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.	
7	<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.	
8	<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.	
Razem			14	1	0	10	0		375	750	25	14.5					10.6			

## Kursy wybieralne

## liczba punktów ECTS

5

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Zestaw wybieralny z bloku F:</b>	1					15	30	1	0.6	T	Z			K	W	
					1			15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	W	
	<b>ILB002415</b>	Metody obliczeniowe. Computational methods					K1_W15, K1_U01, K1_U12, K1_U14, K1_U17, K1_K01, K1_K03											
	<b>GHB002415</b>	Metody numeryczne w mechanice. Numerical methods in mechanics					K1_W15, K1_U16, K1_U17, K1_K02											
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku G:</b>	1					15	60	2	0.7	T	Z			K	W	
						1		15	30	1	0.6	T	Z		1.0	K	W	
	<b>ILB004215</b>	Podstawy inżynierii miejskiej i budownictwa podziemnego. Introduction to municipal engineering and underground structures					K1_W14, K1_W18, K1_U04, K1_U06, K1_U07, K1_U19, K1_U22, K1_U23, K1_K01, K1_K02, K1_K06											
	<b>GHB002515</b>	Podstawy budownictwa podziemnego i inżynierii miejskiej. Introduction to underground structures and municipal engineering					K1_W06, K1_W09, K1_W12, K1_W14, K1_U04, K1_U05, K1_U12, K1_U09, K1_U19, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07											
Razem			2	0	1	1	0	60	150	5	2.5				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					
16	1	1	11	0	435	900	30	17	12.6

## 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					
65	28	18	23	0	2010	4500	150	78	64.1

Następuje podział – wybór przedmiotów wybieralnych specjalności dyplomowania

## Semestr 6

## Bloki wspólne dla wszystkich specjalności

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 10

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	0	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<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.
2	<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.
3	<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_ILB_U26, K1_U16, 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.
4	<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.
		Razem	6	2	1	1	0		150	300	10	6.0					4.0		

## Bloki wspólne dla wszystkich specjalności

## Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS 4

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	0	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Zestaw wybieralny z bloku H:</b>					1		15	60	2	0.6	T	Z	O		1.5	KO	W
	<b>FLH020416</b>	Wprowadzenie do filozofii. Introduction to philosophy						K1_W22, K1_U01, K1_K05, K1_K06, K1_K07, K1_K08											
	<b>FLH020516</b>	Filozofia techniki i estetyka nowych Technologii. Philosophy of technics and aesthetics of new technology																	
	<b>FLH020616</b>	Filozofia społeczna. Social philosophy																	
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>	1						15	30	1	0.7	T	Z				K	W
						1			15	30	1	0.7	T	Z			1.0	K	W

	<b>ISS101135</b>	Instalacje sanitarne. Sanitary systems							K1_W01, K1_W06, K1_W09, K1_W13, K1_W17, K1_W21, K1_U01, K1_U03, K1_U20, K1_U05, K1_U24, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06, K1_K08, K1_K09										
	<b>GHB002616</b>	Urządzenia wodno-kanalizacyjne. Water-supply and sewage systems																	
	Razem		1	0	0	1	1			45	120	4	2					2.5	

## Semestr 7

## Bloki wspólne dla wszystkich specjalności

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS **4**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	<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.
									15	30	1	0.6	T	Z		0.7	K	Ob.
2	<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.
									15	30	1	0.7	T	Z		0.5	K	Ob.
	Razem		2	0	0	0	2		60	120	4	2.6				1.2		

## Bloki wspólne dla wszystkich specjalności

## Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS **1**

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Zestaw 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_W20, K1_W22, K1_U01, K1_K02, K1_K09										
	<b>ZMZ001274</b>	Podstawy zarządzania. Essentials of management						K1_W18, K1_W20, K1_W22, K1_U22, K1_U23, K1_K06, K1_K08										
	<b>EKZ001132</b>	Ekonomika przedsiębiorstwa. Business economics						K1_W18, K1_W20, K1_W22, K1_U01, K1_K01, K1_K02, K1_K09										
	Razem		1	0	0	0	0		15	30	1	0.5				0.0		

**Specjalność: Inżynieria Budowlana**  
**Specialization: Building engineering**

## Semestr 6

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 24

Specjalność wybieralna

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów							
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	0	charakterze praktyczny mP <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>			
1		<b>Bloki wspólne</b>	6	2	1	1	0		150	300	10	6.0										
2	<b>IBB003116</b>	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.			
3	<b>IBB003216</b>	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.			
4	<b>BDB010116</b>	Budownictwo przemysłowe. Industrial building	1					K1_W01, K1_W07, K1_W08, K1_W09, 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	15	30	1	0.6	T	E					S	Ob.		
				2					30	60	2	1.1	T	Z			1.1	S	Ob.			
5	<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.			
6	<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.			
		<b>Razem</b>	13	4	3	3	1		360	720	24	14.5					10.1					

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS	6					Specjalność wybieralna												
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	0	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Bloki wspólne</b>	1	0	0	1	1		45	120	4	2						2.5		
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku IBB1:</b>	1						15	30	1	0.6	T	Z					S	W
							1		15	30	1	0.6	T	Z			0.8	S	W	
	<b>IBB005016</b>	Innowacyjne metody i wyroby w budownictwie. Innovative methods and products in construction						K1_W10, K1_W18, K1S_IBB_W26, K1_U01, K1_U22, K1_U23, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07, K1_K08												
	<b>IBB006216</b>	Mechanizacja robót budowlanych. Mechanisation of construction works						K1_W10, K1_W18, K1S_IBB_W26, K1_U01, K1_U22, K1_U23, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07, K1_K08												
	<b>IBB004516</b>	Betonowe konstrukcje sprężone. Pre-stressed concrete structures						K1_W07, K1_W09, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W25, K1S_IBB_W26, K1_U01, K1_U03, K1S_IBB_U30, K1S_IBB_U31, K1_K02, K1_K03												
	<b>IBB004616</b>	Konstrukcje zespolone - podstawy. Composite structures - fundamentals						K1_W07, K1_W11, K1_W15, K1S_IBB_W23, K1S_IBB_W26, K1_U11, K1_U18, K1S_IBB_U28, K1S_IBB_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03												
<b>Razem</b>			2	0	0	1	2		75	180	6	3.2					3.3			

**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					
15	4	3	4	3	435	900	30	17.7	13.4

**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					
80	32	21	27	3	2445	5400	180	95.7	77.5





IBB005217	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											
IBB005317	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											
BDB010117	Efektywność energetyczna budynków						K1_W09, K1_W16, K1_W17, K1_U03, K1_U09, K1_U21, K1_K01, K1_K04											
Razem		2	0	0	0	1		45	90	3	1.7					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					
4	0	0	0	5	135	900	30	17.6	24.4

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					
84	32	21	27	8	2580	6300	210	113.3	101.9

Razem godzin ZZU: 2580

Godziny - wykłady: 48.8%

Godziny - pozostałe zajęcia: 51.2%

ECTS - BK: 54.0%

ECTS - P: 48.5%

**Specjalność: Geotechnika i Hydrotechnika**  
**Specialization: Geo-engineering and hydro-engineering**

## Semestr 6

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS 24

Specjalność wybieralna

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelnia <sup>4</sup>	0	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Bloki wspólne</b>	6	2	1	1	0		150	300	10	6.0								
2	<b>GHB000716</b>	Budownictwo podziemne. Underground structures	1					K1_W06, K1_W09, K1_W12, K1_W14, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W25, K1_U04, K1_U05, K1_U09, K1_U12, K1_U19, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1S_GIH_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K07	15	30	1	0.7	T	E				S	Ob.	
						2			30	60	2	1.2	T	Z			2.0	S	Ob.	
3	<b>GHB001716</b>	Budownictwo ziemne. Earth engineering	1					K1_W04, K1_W06, K1_W18, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U01, K1_U04, K1_U07, K1_U08, K1_U16, K1_U23, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1S_GIH_U30, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	E				S	Ob.	
						2			30	60	2	1.1	T	Z			2.0	S	Ob.	
4	<b>BDB020116</b>	Fundamentowanie - głębokie wykopy. Foundation engineering - deep excavations	1					K1_W01, K1_W06, K1_W08, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U05, K1_U09, K1_U10, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K03, K1_K06	15	30	1	0.6	T	E				S	Ob.	
						2			30	60	2	1.1	T	Z			2.0	S	Ob.	
5	<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.	
6	<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.	
		Razem	9	2	6	7	0		360	720	24	14.1					15.0			

Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS	6					Specjalność wybieralna											
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	charakterze praktyczny mP <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Bloki wspólne</b>	1	0	0	1	1		45	120	4	2					2.5		
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku GIH1:</b>	1						15	30	1	0.7	T	Z				S	W
						1			15	30	1	0.6	T	Z			1.0	S	W
	<b>GHB001216</b>	Budowle piętrzące. Hydro-engineering structures						K1_W09, K1_W14, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U03, K1_U04, K1_U14, K1_U19, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04											
	<b>GHB001916</b>	Odwodnienia. Dewatering						K1_W09, K1_W14, K1S_GIH_W23, K1S_GIH_W24, K1S_GIH_W25, K1_U03, K1_U04, K1_U14, K1_U19, K1S_GIH_U28, K1S_GIH_U29, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04											
Razem			2	0	0	2	1		75	180	6	3.3					3.5		

**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					
11	2	6	9	1	435	900	30	17.4	18.5

**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					
76	30	24	32	1	2445	5400	180	95.4	82.6



<b>GHB002317</b>	Nowoczesne technologie w geoinżynierii. Modern technology in geoen지니어ing						K1_W12, K1S_GIH_W25, K1_U07, K1S_GIH_U29, K1_K01									
Razem		3	0	0	0	0		45	90	3	1.7				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	0	0	4	135	900	30	17.6	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						
172	81	30	24	32	5	2580	6300	210	113	106.5

**Razem godzin ZZU:** 2580  
**Godziny - wykłady:** 47.1%  
**Godziny - pozostałe zajęcia:** 52.9%  
**ECTS - BK:** 53.8%  
**ECTS - P:** 50.7%

**Specjalność: Inżynieria Lądowa**  
**Specialization: Civil engineering**

## Semestr 6

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

24

## Specjalność wybieralna

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <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>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
			1		<b>Bloki wspólne</b>	6	2		1	1	0	150			300	10	6.0	
2	<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.
3	<b>BDB030116</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	60	2	1.2	T	E			S	Ob.
						2			30	60	2	1.2	T	Z		2.0	S	Ob.

4	<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.
5	<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.
Razem			12	2	1	9	0			360	720	24	14.4				11.9		

## Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS

6

## Specjalność wybieralna

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <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>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Bloki wspólne</b>	1	0	0	1	1		45	120	4	2					2.5		
2		<b>Zestaw wybieralny z bloku ILB1:</b>							30	60	2							S	W
		<b>(D), (M):</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>BDB030216</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>(DK), (IM):</b>																	
			1									0.6							
						1						0.6					1.0		
	<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											
Razem (D), (M)			2	0	1	1	1		75	180	6	3.2					3.5		
Razem (DK), (IM)			2	0	0	2	1		75	180	6	3.2					3.5		

## 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					
Razem (D), (M)	14	2	2	10	1	435	900	30	17.6	15.4
Razem (DK), (IM)	14	2	1	11	1	435	900	30	17.6	15.4

## 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					
Razem (D), (M)	79	30	20	33	1	2445	5400	180	95.6	79.5
Razem (DK), (IM)	79	30	19	34	1	2445	5400	180	95.6	79.5

## Semestr 7

## Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS

27

## Specjalność wybieralna

L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	0	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		<b>Bloki wspólne</b>	2	0	0	0	2		60	120	4	2.6					1.2		
2	<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	1.4	T	Z			2.7	S	Ob.
3	<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	6.9	T	Z			15.0	S	Ob.
4	<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	5	T	Z			5.0	S	Ob.
Razem			2	0	0	0	4		90	810	27	15.9					23.9		



Kursy wybieralne		liczba punktów ECTS	3					Specjalność wybieralna											
L.p.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma kursu/ grupy kursów	Sposób zaliczenia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	charakterze praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
1		<b>Bloki wspólne</b>	1	0	0	0	0		15	30	1	0.5							
2		<b>Zestaw 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			2	0	0	1	0		45	90	3	1.9					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					
4	0	0	1	4	135	900	30	17.8	24.9

## 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											
172	Razem (D), (M)					83	30	20	34	5	2580	6300	210	113.4	104.4
172	Razem (DK), (IM)					83	30	19	35	5	2580	6300	210	113.4	104.4

**Razem godzin ZZU:** 2580  
**Godziny - wykłady:** 48.3%  
**Godziny - pozostałe zajęcia:** 51.7%  
**ECTS - BK:** 54.0%

**ECTS - P: 49.7%**

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursów kończących się egzaminem	Semestr
1	<b>MAT001407</b>	Algebra z geometrią analityczną. Algebra and analytical geometry	1
2	<b>MAT001414</b>	Analiza matematyczna 1.1 A Mathematical analysis 1.1.A	1
3	<b>FZP001057</b>	Fizyka 1.1. Physics 1	1
4	<b>MAT001421</b>	Analiza matematyczna 2.1 A. Mathematical analysis 2.1.A	2
5	<b>FZP002072</b>	Fizyka 2.1. Physics 2	2
6	<b>ILB002612</b>	Mechanika ogólna. General mechanics	2
7	<b>IBB000312</b>	Materiały budowlane. Building materials	2
8	<b>IBB003413</b>	Budownictwo ogólne 1. General building engineering 1	3
9	<b>ILB000213</b>	Wytrzymałość materiałów 1. Strength of materials 1	3
10	<b>ILB003613</b>	Podstawy statyki budowli. Introduction to statics of structures	3
11	<b>IBB000614</b>	Budownictwo ogólne 2. General building engineering 2	4
12	<b>ILB004814</b>	Statyka budowli. Structural statics	4
13	<b>ILB002314</b>	Wytrzymałość materiałów 2. Strength of materials 2	4
14	<b>GHB000414</b>	Mechanika gruntów. Soil mechanics	4
15	<b>IBB001015</b>	Konstrukcje betonowe - elementy i hale. Concrete structures - elements and halls	5
16	<b>IBB001115</b>	Konstrukcje metalowe - elementy i hale. Metal structures - elements and halls	5
17	<b>GHB001515</b>	Fundamentowanie. Foundation engineering	5
<b>Specjalność: Inżynieria budowlana</b>			
18	<b>IBB003116</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	6
19	<b>IBB003216</b>	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	6
20	<b>BDB010116</b>	Budownictwo przemysłowe. Industrial building	6

<b>Specjalność: Inżynieria Geotechnika i Hydrotechnika</b>			
18	<b>GHB000716</b>	Budownictwo podziemne. Underground structures	6
19	<b>GHB001716</b>	Budownictwo ziemne. Earth engineering	6
20	<b>BDB020116</b>	Fundamentowanie - głębokie wykopy. Foundation engineering - deep excavations	6
<b>Specjalność: Inżynieria Lądowa</b>			
18	<b>ILB001116</b>	Drogi, ulice, węzły. Roads, streets, junctions	6
19	<b>BDB030116</b>	Mosty. Bridges	6
20	<b>ILB003016</b>	Inżynieria miejska. Municipal engineering	6

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze	Wymagana suma punktów do wpisu na kolejny semestr
1	11	19
2	17	43
3	17	73
4	15	105
5	15	135
6	10	170

### 4. Przedmioty blokowane

Przedmiot	Warunkiem wpisu na przedmiot z kol. 1 jest zrealizowanie kursów	
<b>Semestr 2</b>		
ANALIZA MATEMATYCZNA 2	Analiza matematyczna 1	WE i A
FIZYKA 2	Fizyka 1	W i A
<b>Semestr 3</b>		
STATYSTYKA STOSOWANA	Analiza matematyczna 2	WE i A
ANALIZA MATEMATYCZNA 3	Analiza matematyczna 2	WE i A
PODSTAWY STATYKI BUDOWLI	Mechanika ogólna	W i A
<b>Semestr 4</b>		
STATYKA BUDOWLI	Podstawy statyki budowli	WE i P
WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW 2	Wytrzymałość materiałów 1	WE i A
BUDOWNICTWO OGÓLNE 2	Budownictwo ogólne 1	W i P

KONSTRUKCJE BETONOWE - PODSTAWY	Podstawy statyki budowli	WE i P*
	Wytrzymałość materiałów I	W i A*
	Podstawy statyki budowli	WE i P*

KONSTRUKCJE METALOWE - PODSTAWY	Wytrzymałość materiałów 1	W i A*
*student może być dopuszczony do wpisu, gdy ma zaliczenie jednego z tych przedmiotów		
<b>Warunkiem bezwzględnym (niezależnym od wielkości deficytu punktów ECTS) wpisu na sem. 5 (WE i P) jest zaliczenie przedmiotu „Podstawy statyki budowli”</b>		
<b>Semestr 5</b>		
FUNDAMENTOWANIE	Mechanika gruntów	P
PODSTAWY DYNAMIKI BUD.	Podstawy statyki budowli	WE i P
KONSTR. BETONOWE – ELEMENTY I HALE	Konstrukcje betonowe – podstawy	W i P
KONSTR. METALOWE – ELEMENTY I HALE	Konstrukcje metalowe – podstawy	W i L
PODSTAWY MOSTOWNICTWA	Podstawy statyki budowli	WE i P
<b>Semestr 6</b>		
<b>Specjalność dyplomowania Inżynieria Budowlana IBB[1]</b>		
KONSTR. BETONOWE – OBIEKTY	Konstr. betonowe – elementy i hale	WE i P
KONSTR. METALOWE – OBIEKTY	Konstr. metalowe – elementy i hale	WE i P
<b>Specjalność dyplomowania Geotechnika i Hydrotechnika GIH[2]</b>		
brak przedmiotów blokowanych		
<b>Specjalność dyplomowania Inżynieria Lądowa ILB[3]</b>		
DROGI, ULICE, WĘZŁY	Drogi i ulice - podstawy	W i P
MOSTY	Wytrzymałość materiałów 2	WE i L i P
	Podstawy mostownictwa	W i P
KOLEJE	Koleje - podstawy	W i P

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

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

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

# PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Budownictwa Lądowego i Wodnego

**KIERUNEK:** *budownictwo*

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

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna /~~niestacjonarna~~\*

**PROFIL:** ogólnoakademicki /~~praktyczny~~\*

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

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

Załącznik nr 5 do Programu studiów

Uchwała Senatu PWr nr xxx z dnia xx.04.2019 r.

Obowiązuje od 1.10.2019 r.

## Lista bloków zajęć obowiązkowych

Lista bloków kształcenia ogólnego

Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

Lista bloków kierunkowych

Lista bloków specjalnościowych

## Lista bloków wybieralnych

Lista bloków kształcenia ogólnego

Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

Lista bloków kierunkowych

Lista bloków specjalnościowych

## Warunki wstępne dla specjalności

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 co najmniej 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 V 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.

### **Inżynieria Budowlana IBB**

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.



### **Geotechnika i Hydrotechnika GIH**

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.

### **Inżynieria Lądowa ILB**

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.



**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**INŻYNIERIA BUDOWLANA [IBB]**

**BUILDING ENGINEERING**

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr I		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001407	Algebra z geometrią analityczną	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	E	3	4
	<i>Algebra and analytical geometry</i>													
MAT001414	Analiza matematyczna 1.1 A	2	5	2	3	0	0	0	0	0	0	E	4	8
	<i>Mathematical analysis 1.1.A</i>													
FZP001057	Fizyka 1.1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	E	3	5
	<i>Physics 1.1</i>													
AUA108653	Geometria wykreślna	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	GK	3	3
	<i>Descriptive geometry</i>													
IBB000111	Rysunek techniczny	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Technical drawing</i>													
IBB003111	Technologie informacyjne	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Information technology</i>													
IBB000211	Chemia materiałów budowlanych	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0		3	4
	<i>Chemistry of building materials</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku A:</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2
IBB003211	Srodowisko naturalne człowieka													
	<i>Natural environment of human being</i>													
IBB006411	Budownictwo i ekologia													
	<i>Building and ecology</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>11</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001421	Analiza matematyczna 2.1 A	2	4	2	3	0	0	0	0	0	0	E	4	7
	<i>Mathematical analysis 2.1.A</i>													
FZP002072	Fizyka 2.1	2	4	0	0	1	1	0	0	0	0	E	3	5
	<i>Physics 2.1</i>													
ILB002612	Mechanika ogólna	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	E	3	4
	<i>General mechanics</i>													
GHB000112	Geologia inżynierska	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Engineering geology</i>													
GHB002012	Geodezja	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Geodesy</i>													
IBB000312	Materiały budowlane	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Building materials</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
IBB004212	Komputerowe wspomaganie kreślenia – kurs podstawowy													
	<i>Computer aided design – basic level</i>													
IBB004312	Zaawansowane komputerowe wspomaganie kreślenia													
	<i>Computer aided design – advanced level</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
SCH001155	Socjologia organizacji i kierowania													
	<i>Sociology of organization and leadership</i>													
PSZ001121	Psychologia zarządzania zespołami													
	<i>Team management psychology</i>													
PSZ001122	Zarządzanie zespołem pracowników													
	<i>Team of employee management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0		4	0
WFW000000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		12	17	8	5	6	6	2	2	0	0	4	28	30
<b>Razem narastająco:</b>		23	35	14	12	9	10	3	3	0	0	7	49	60

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001504	Analiza matematyczna 3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
	<i>Mathematical analysis 3</i>													
MAT001505	Statystyka stosowana	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Applied statistics</i>													
IBB003413	Budownictwo ogólne 1	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>General building engineering 1</i>													
ILB000213	Wytrzymałość materiałów 1	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Strength of materials 1</i>													
ILB003613	Podstawy statyki budowli	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Introduction to statics of structures</i>													
GHB000313	Hydraulika i hydrologia	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Hydraulics and hydrology</i>													
IBB000713	Technologia betonów i zapraw	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0		3	3
	<i>Technology of concrete and mortars</i>													
IBB004413	Podstawy projektowania i oddziaływania na konstrukcje budowlane	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Introduction to design and actions on building structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku D (wybór języka i/lub poziomu):</b>		0	0	4	2	0	0	0	0	0	0		4	2
JZL100707BK	Język obcy <sup>1)</sup>													
	<i>Foreign language <sup>1)</sup></i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>35</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>77</b>	<b>90</b>

## Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB000614	Budownictwo ogólne 2	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	E	3	4
	<i>General building engineering 2</i>													
IBB000814	Konstrukcje betonowe – podstawy	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Concrete structures – fundamentals</i>													
IBB000914	Konstrukcje metalowe – podstawy	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Metal structures – fundamentals</i>													
ILB004814	Statyka budowli	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0	E	5	5
	<i>Structural statics</i>													
ILB002314	Wytrzymałość materiałów 2	2	2	0	0	1	1	1	2	0	0	E	4	5
	<i>Strength of materials 2</i>													
GHB000414	Mechanika gruntów	2	3	0	0	1	1	1	1	0	0	E	4	5
	<i>Soil mechanics</i>													
GHB000514	Budownictwo wodne – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Fundamentals of hydro-engineering structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku E (wybór języka i/lub poziomu):</b>		0	0	4	3	0	0	0	0	0	0		4	3
JZL100708BK	Język obcy <sup>1)</sup>													
	<i>Foreign language <sup>1)</sup></i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>14</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>49</b>	<b>67</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>105</b>	<b>120</b>

## Rok III, semestr 5

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB001015	Konstrukcje betonowe – elementy i hale	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Concrete structures – elements and halls</i>													
IBB001115	Konstrukcje metalowe – elementy i hale	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Metal structures – elements and halls</i>													
IBB004715	Technologia robót budowlanych	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Building construction technology</i>													
ILB000615	Koleje – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Railways – fundamentals</i>													
ILB000715	Podstawy mostownictwa	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Introduction to bridge engineering</i>													
ILB000815	Drogi i ulice – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Roads and streets – fundamentals</i>													
GHB001515	Fundamentowanie	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Foundation engineering</i>													
ILB002815	Podstawy dynamiki budowli	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0		2	2
	<i>Introduction to dynamics of structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku F:</b>		1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		2	2
ILB002415	Metody obliczeniowe													
	<i>Computational methods</i>													
GHB002415	Metody numeryczne w mechanice													
	<i>Numerical methods in mechanics</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku G:</b>		1	2	0	0	0	0	1	1	0	0		2	3
ILB004215	Podstawy inżynierii miejskiej i budownictwa podziemnego													
	<i>Introduction to municipal engineering and underground structures</i>													
GHB002515	Podstawy budownictwa podziemnego i inżynierii miejskiej													
	<i>Introduction to underground structures and municipal engineering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		16	17	1	1	1	1	11	11	0	0	3	29	30
<b>Razem narastająco:</b>		65	84	28	22	18	19	23	25	0	0	17	134	150

## Rok III, semestr 6

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB001416	Fizyka budowli	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Building physics</i>													
IBB004816	Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesami inwestycyjnymi	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0		4	4
	<i>Principles of construction organisation and management of investment process</i>													
IBB004916	Ekonomika budownictwa	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		2	2
	<i>Construction economics</i>													
ELR000216	Instalacje elektryczne	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Electrical systems</i>													
IBB003116	Konstrukcje betonowe – obiekty	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	E	3	3
	<i>Concrete structures – objects</i>													
IBB003216	Konstrukcje metalowe – obiekty	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	E	3	3
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB010116	Budownictwo przemysłowe	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	E	3	3
	<i>Industrial building</i>													
IBB002016	Komputerowe wspomaganie projektowania budowlanego	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0		3	3
	<i>Computer aided structural design</i>													
IBB002116	Podstawy projektowania architektonicznego	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1		2	2
	<i>Fundamentals of architectonic design</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku IBB1:</b>		1	1	0	0	0	0	0	0	1	1		2	2
IBB005016	Innowacyjne metody i wyroby w budownictwie													
	<i>Innovative methods and products in construction</i>													
IBB006216	Mechanizacja robót budowlanych													
	<i>Mechanisation of construction works</i>													
IBB004516	Betonowe konstrukcje sprężone													
	<i>Pre-stressed concrete structures</i>													
IBB004616	Konstrukcje zespolone – podstawy													
	<i>Composite structures – fundamentals</i>													



<b>Zestaw wybieralny z bloku H:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
<b>FLH020416</b>	Wprowadzenie do filozofii													
	<i>Introduction to philosophy</i>													
<b>FLH020516</b>	Filozofia techniki i estetyka nowych technologii													
	<i>Philosophy of technics and aesthetics of new technology</i>													
<b>FLH020616</b>	Filozofia społeczna													
	<i>Social philosophy</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>		1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
<b>ISS101135</b>	Instalacje sanitarne													
	<i>Sanitary systems</i>													
<b>GHB002616</b>	Urządzenia wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and sewage systems</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>80</b>	<b>99</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>163</b>	<b>180</b>



<b>Zestaw wybieralny z bloku J:</b>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>EKZ001131</b>	Ekonomiczne i prawne otoczenie przedsiębiorstwa												
	<i>The economic and legal environments of enterprise</i>												
<b>ZMZ001274</b>	Podstawy zarządzania												
	<i>Essentials of management</i>												
<b>EKZ001132</b>	Ekonomika przedsiębiorstwa												
	<i>Business economics</i>												
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>84</b>	<b>103</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>172</b>

w	84.0	48.8%	CNPS	5400 h
a+l+p+s	88.0	51.2%	ZZU	2580 h
			1 ECTS	30 h
			CNPS	
a	32.0	18.6%		
l	21.0	12.2%		
p	27.0	15.7%		
s	8.0	4.7%		

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

Na wszystkich specjalnościach obowiązuje zaliczenie 8-tygodniowej praktyki zawodowej za 5 pkt (liczonych w sumie 210 pkt) - realizacja w okresach wakacyjnych po II lub III roku. Miejsce praktyki (przedsiębiorstwo) wybiera student.

<sup>1)</sup> Student jest zobowiązany zrealizować język obcy w wymiarze 8h/5 ECTS, zasadniczo na poziomie B2/1 i B2/2. Jeżeli zna już język obcy na odpowiednim poziomie, może to być zastąpione np. poziomami B2/2 i C1. Jeżeli ma kłopoty z językiem obcym (przed zapisami musi wypełnić odpowiedni test w celu ustalenia poziomu znajomości języka obcego), to będzie musiał najpierw zapisać się na kurs wyrównawczy (poza 8 h obowiązkowych zajęć).

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**  
**GEOTECHNIKA I HYDROTECHNIKA [GIH]**  
**GEOTECHNICS AND HYDROENGINEERING**

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001407	Algebra z geometrią analityczną	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	E	3	4
	<i>Algebra and analytical geometry</i>													
MAT001414	Analiza matematyczna 1.1 A	2	5	2	3	0	0	0	0	0	0	E	4	8
	<i>Mathematical analysis 1.1.A</i>													
FZP001057	Fizyka 1.1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	E	3	5
	<i>Physics 1.1</i>													
AUA108653	Geometria wykreślna	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	GK	3	3
	<i>Descriptive geometry</i>													
IBB000111	Rysunek techniczny	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Technical drawing</i>													
IBB003111	Technologie informacyjne	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Information technology</i>													
IBB000211	Chemia materiałów budowlanych	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0		3	4
	<i>Chemistry of building materials</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku A:</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2
IBB003211	Środowisko naturalne człowieka													
	<i>Natural environment of human being</i>													
IBB006411	Budownictwo i ekologia													
	<i>Building and ecology</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>11</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001421	Analiza matematyczna 2.1 A	2	4	2	3	0	0	0	0	0	0	E	4	7
	<i>Mathematical analysis 2.1.A</i>													
FZP002072	Fizyka 2.1	2	4	0	0	1	1	0	0	0	0	E	3	5
	<i>Physics 2.1</i>													
ILB002612	Mechanika ogólna	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	E	3	4
	<i>General mechanics</i>													
GHB000112	Geologia inżynierska	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Engineering geology</i>													
GHB002012	Geodezja	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Geodesy</i>													
IBB000312	Materiały budowlane	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Building materials</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
IBB004212	Komputerowe wspomaganie kreślenia – kurs podstawowy													
	<i>Computer aided design – basic level</i>													
IBB004312	Zaawansowane komputerowe wspomaganie kreślenia													
	<i>Computer aided design – advanced level</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
SCH001155	Socjologia organizacji i kierowania													
	<i>Sociology of organization and leadership</i>													
PSZ001121	Psychologia zarządzania zespołami													
	<i>Team management psychology</i>													
PSZ001122	Zarządzanie zespołem pracowników													
	<i>Team of employee management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0		4	0
WFW000000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		12	17	8	5	6	6	2	2	0	0	4	28	30
<b>Razem narastająco:</b>		23	35	14	12	9	10	3	3	0	0	7	49	60

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001504	Analiza matematyczna 3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
	<i>Mathematical analysis 3</i>													
MAT001505	Statystyka stosowana	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Applied statistics</i>													
IBB003413	Budownictwo ogólne 1	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>General building engineering 1</i>													
ILB000213	Wytrzymałość materiałów 1	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Strength of materials 1</i>													
ILB003613	Podstawy statyki budowli	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Introduction to statics of structures</i>													
GHB000313	Hydraulika i hydrologia	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Hydraulics and hydrology</i>													
IBB000713	Technologia betonów i zapraw	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0		3	3
	<i>Technology of concrete and mortars</i>													
IBB004413	Podstawy projektowania i oddziaływania na konstrukcje budowlane	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Introduction to design and actions on building structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku D (wybór języka i/lub poziomu):</b>		0	0	4	2	0	0	0	0	0	0		4	2
JZL100707BK	Język obcy <sup>1)</sup>													
	<i>Foreign language <sup>1)</sup></i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>35</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>77</b>	<b>90</b>

## Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB000614	Budownictwo ogólne 2	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	E	3	4
	<i>General building engineering 2</i>													
IBB000814	Konstrukcje betonowe – podstawy	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Concrete structures – fundamentals</i>													
IBB000914	Konstrukcje metalowe – podstawy	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Metal structures – fundamentals</i>													
ILB004814	Statyka budowli	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0	E	5	5
	<i>Structural statics</i>													
ILB002314	Wytrzymałość materiałów 2	2	2	0	0	1	1	1	2	0	0	E	4	5
	<i>Strength of materials 2</i>													
GHB000414	Mechanika gruntów	2	3	0	0	1	1	1	1	0	0	E	4	5
	<i>Soil mechanics</i>													
GHB000514	Budownictwo wodne – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Fundamentals of hydro-engineering structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku E (wybór języka i/lub poziomu):</b>		0	0	4	3	0	0	0	0	0	0		4	3
JZL100708BK	Język obcy <sup>1)</sup>													
	<i>Foreign language <sup>1)</sup></i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>14</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>49</b>	<b>67</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>105</b>	<b>120</b>

## Rok III, semestr 5

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB001015	Konstrukcje betonowe – elementy i hale	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Concrete structures – elements and halls</i>													
IBB001115	Konstrukcje metalowe – elementy i hale	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Metal structures – elements and halls</i>													
IBB004715	Technologia robót budowlanych	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Building construction technology</i>													
ILB000615	Koleje – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Railways – fundamentals</i>													
ILB000715	Podstawy mostownictwa	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Introduction to bridge engineering</i>													
ILB000815	Drogi i ulice – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Roads and streets – fundamentals</i>													
GHB001515	Fundamentowanie	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Foundation engineering</i>													
ILB002815	Podstawy dynamiki budowli	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0		2	2
	<i>Introduction to dynamics of structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku F:</b>		1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		2	2
ILB002415	Metody obliczeniowe													
	<i>Computational methods</i>													
GHB002415	Metody numeryczne w mechanice													
	<i>Numerical methods in mechanics</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku G:</b>		1	2	0	0	0	0	1	1	0	0		2	3
ILB004215	Podstawy inżynierii miejskiej i budownictwa podziemnego													
	<i>Introduction to municipal engineering and underground structures</i>													
GHB002515	Podstawy budownictwa podziemnego i inżynierii miejskiej													
	<i>Introduction to underground structures and municipal engineering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>16</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>65</b>	<b>84</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>134</b>	<b>150</b>



## Rok III, semestr 6

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB001416	Fizyka budowli	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Building physics</i>													
IBB004816	Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesami inwestycyjnymi	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0		4	4
	<i>Principles of construction organisation and management of investment process</i>													
IBB004916	Ekonomika budownictwa	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		2	2
	<i>Construction economics</i>													
ELR000216	Instalacje elektryczne	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Electrical systems</i>													
GHB000716	Budownictwo podziemne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Underground structures</i>													
GHB001716	Budownictwo ziemne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Earth engineering</i>													
BDB020116	Fundamentowanie – głębokie wykopy	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Foundation engineering – deep excavations</i>													
GHB001016	Komputerowe wspomaganie projektowania w geotechnice	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0		3	3
	<i>Computer aided design in geo-engineering</i>													
GHB001116	Komputerowe wspomaganie projektowania w hydrotechnice	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Computer aided design in hydro-engineering</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku GIHI:</b>		1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
GHB001216	Budowle piętrzące													
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
GHB001916	Odwodnienia													
	<i>Dewatering</i>													

<b>Zestaw wybieralny z bloku H:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020416	Wprowadzenie do filozofii													
	<i>Introduction to philosophy</i>													
FLH020516	Filozofia techniki i estetyka nowych technologii													
	<i>Philosophy of technics and aesthetics of new technology</i>													
FLH020616	Filozofia społeczna													
	<i>Social philosophy</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>		1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
ISS101135	Instalacje sanitarne													
	<i>Sanitary systems</i>													
GHB002616	Urządzenia wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and sewage systems</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>76</b>	<b>95</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>163</b>	<b>180</b>



<b>Zestaw wybieralny z bloku J:</b>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>EKZ001131</b>	Ekonomiczne i prawne otoczenie przedsiębiorstwa												
	<i>The economic and legal environments of enterprise</i>												
<b>ZMZ001274</b>	Podstawy zarządzania												
	<i>Essentials of management</i>												
<b>EKZ001132</b>	Ekonomika przedsiębiorstwa												
	<i>Business economics</i>												
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>81</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>172</b>

w	81.0	47.1%	CNPS	5400 h
a+l+p+s	91.0	52.9%	ZZU	2580 h
			1 ECTS	30 h
a	30.0	17.4%	CNPS	
l	24.0	14.0%		
p	32.0	18.6%		
s	5.0	2.9%		

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

Na wszystkich specjalnościach obowiązuje zaliczenie 8-tygodniowej praktyki zawodowej za 5 pkt (liczonych w sumie 210 pkt) - realizacja w okresach wakacyjnych po II lub III roku. Miejsce praktyki (przedsiębiorstwo) wybiera student.

<sup>1)</sup> Student jest zobowiązany zrealizować język obcy w wymiarze 8h/5 ECTS, zasadniczo na poziomie B2/1 i B2/2. Jeżeli zna już język obcy na odpowiednim poziomie, może to być zastąpione np. poziomami B2/2 i C1. Jeżeli ma kłopoty z językiem obcym (przed zapisami musi wypełnić odpowiedni test w celu ustalenia poziomu znajomości języka obcego), to będzie musiał najpierw zapisać się na kurs wyrównawczy (poza 8 h obowiązkowych zajęć).

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**INŻYNIERIA LĄDOWA [ILB]**

**CIVIL ENGINEERING**

**Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym**

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001407	Algebra z geometrią analityczną	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	E	3	4
	<i>Algebra and analytical geometry</i>													
MAT001414	Analiza matematyczna 1.1 A	2	5	2	3	0	0	0	0	0	0	E	4	8
	<i>Mathematical analysis 1.1.A</i>													
FZP001057	Fizyka 1.1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	E	3	5
	<i>Physics 1.1</i>													
AUA108653	Geometria wykreślna	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	GK	3	3
	<i>Descriptive geometry</i>													
IBB000111	Rysunek techniczny	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Technical drawing</i>													
IBB003111	Technologie informacyjne	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Information technology</i>													
IBB000211	Chemia materiałów budowlanych	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0		3	4
	<i>Chemistry of building materials</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku A:</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2
IBB003211	Środowisko naturalne człowieka													
	<i>Natural environment of human being</i>													
IBB006411	Budownictwo i ekologia													
	<i>Building and ecology</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>11</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001421	Analiza matematyczna 2.1 A	2	4	2	3	0	0	0	0	0	0	E	4	7
	<i>Mathematical analysis 2.1.A</i>													
FZP002072	Fizyka 2.1	2	4	0	0	1	1	0	0	0	0	E	3	5
	<i>Physics 2.1</i>													
ILB002612	Mechanika ogólna	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	E	3	4
	<i>General mechanics</i>													
GHB000112	Geologia inżynierska	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Engineering geology</i>													
GHB002012	Geodezja	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Geodesy</i>													
IBB000312	Materiały budowlane	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Building materials</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
IBB004212	Komputerowe wspomaganie kreślenia – kurs podstawowy													
	<i>Computer aided design – basic level</i>													
IBB004312	Zaawansowane komputerowe wspomaganie kreślenia													
	<i>Computer aided design – advanced level</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
SCH001155	Socjologia organizacji i kierowania													
	<i>Sociology of organization and leadership</i>													
PSZ001121	Psychologia zarządzania zespołami													
	<i>Team management psychology</i>													
PSZ001122	Zarządzanie zespołem pracowników													
	<i>Team of employee management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0		4	0
WFW000000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		12	17	8	5	6	6	2	2	0	0	4	28	30
<b>Razem narastająco:</b>		23	35	14	12	9	10	3	3	0	0	7	49	60

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
MAT001504	Analiza matematyczna 3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		2	2
	<i>Mathematical analysis 3</i>													
MAT001505	Statystyka stosowana	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Applied statistics</i>													
IBB003413	Budownictwo ogólne 1	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>General building engineering 1</i>													
ILB000213	Wytrzymałość materiałów 1	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Strength of materials 1</i>													
ILB003613	Podstawy statyki budowli	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Introduction to statics of structures</i>													
GHB000313	Hydraulika i hydrologia	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Hydraulics and hydrology</i>													
IBB000713	Technologia betonów i zapraw	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0		3	3
	<i>Technology of concrete and mortars</i>													
IBB004413	Podstawy projektowania i oddziaływania na konstrukcje budowlane	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Introduction to design and actions on building structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku D (wybór języka i/lub poziomu):</b>		0	0	4	2	0	0	0	0	0	0		4	2
JZL100707BK	Język obcy <sup>1)</sup>													
	<i>Foreign language <sup>1)</sup></i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>35</b>	<b>52</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>77</b>	<b>90</b>

Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB000614	Budownictwo ogólne 2	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	E	3	4
	<i>General building engineering 2</i>													
IBB000814	Konstrukcje betonowe – podstawy	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Concrete structures – fundamentals</i>													
IBB000914	Konstrukcje metalowe – podstawy	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Metal structures – fundamentals</i>													
ILB004814	Statyka budowli	3	3	0	0	2	2	0	0	0	0	E	5	5
	<i>Structural statics</i>													
ILB002314	Wytrzymałość materiałów 2	2	2	0	0	1	1	1	2	0	0	E	4	5
	<i>Strength of materials 2</i>													
GHB000414	Mechanika gruntów	2	3	0	0	1	1	1	1	0	0	E	4	5
	<i>Soil mechanics</i>													
GHB000514	Budownictwo wodne – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Fundamentals of hydro-engineering structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku E (wybór języka i/lub poziomu):</b>		0	0	4	3	0	0	0	0	0	0		4	3
JZL100708BK	Język obcy <sup>1)</sup>													
	<i>Foreign language <sup>1)</sup></i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>14</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>49</b>	<b>67</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>105</b>	<b>120</b>



Rok III, semestr 5

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
IBB001015	Konstrukcje betonowe – elementy i hale	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Concrete structures – elements and halls</i>													
IBB001115	Konstrukcje metalowe – elementy i hale	3	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Metal structures – elements and halls</i>													
IBB004715	Technologia robót budowlanych	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Building construction technology</i>													
ILB000615	Koleje – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Railways – fundamentals</i>													
ILB000715	Podstawy mostownictwa	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Introduction to bridge engineering</i>													
ILB000815	Drogi i ulice – podstawy	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Roads and streets – fundamentals</i>													
GHB001515	Fundamentowanie	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Foundation engineering</i>													
ILB002815	Podstawy dynamiki budowli	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0		2	2
	<i>Introduction to dynamics of structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku F:</b>		1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		2	2
ILB002415	Metody obliczeniowe													
	<i>Computational methods</i>													
GHB002415	Metody numeryczne w mechanice													
	<i>Numerical methods in mechanics</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku G:</b>		1	2	0	0	0	0	1	1	0	0		2	3
ILB004215	Podstawy inżynierii miejskiej i budownictwa podziemnego													
	<i>Introduction to municipal engineering and underground structures</i>													
GHB002515	Podstawy budownictwa podziemnego i inżynierii miejskiej													
	<i>Introduction to underground structures and municipal engineering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		16	17	1	1	1	1	11	11	0	0	3	29	30
<b>Razem narastająco:</b>		65	84	28	22	18	19	23	25	0	0	17	134	150



<b>Zestaw wybieralny z bloku H:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
<b>FLH020416</b>	Wprowadzenie do filozofii													
	<i>Introduction to philosophy</i>													
<b>FLH020516</b>	Filozofia techniki i estetyka nowych technologii													
	<i>Philosophy of technics and aesthetics of new technology</i>													
<b>FLH020616</b>	Filozofia społeczna													
	<i>Social philosophy</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>		1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
<b>ISS101135</b>	Instalacje sanitarne													
	<i>Sanitary systems</i>													
<b>GHB002616</b>	Urządzenia wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and sewage systems</i>													
<b>Razem w semestrze (D, M):</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Razem w semestrze (DK, IM):</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco (D, M):</b>		<b>79</b>	<b>98</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>163</b>	<b>180</b>
<b>Razem narastająco (DK, IM):</b>		<b>79</b>	<b>98</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>163</b>	<b>180</b>



<b>Zestaw wybieralny z bloku J:</b>		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>EKZ001131</b>	Ekonomiczne i prawne otoczenie przedsiębiorstwa												
	<i>The economic and legal environments of enterprise</i>												
<b>ZMZ001274</b>	Podstawy zarządzania												
	<i>Essentials of management</i>												
<b>EKZ001132</b>	Ekonomika przedsiębiorstwa												
	<i>Business economics</i>												
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco (D, M):</b>		<b>83</b>	<b>102</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>210</b>
<b>Razem narastająco (DK, IM):</b>		<b>83</b>	<b>102</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>210</b>

			(D, M)	(DK, IM)		
w	83.0	48.3%	83.0	48.3%	CNPS	5400 h
a+l+p+s	89.0	51.7%	89.0	51.7%	ZZU	2580 h
					1 ECTS	30 h
a	30.0	17.4%	30.0	17.4%		CNPS
l	20.0	11.6%	19.0	11.0%		
p	34.0	19.8%	35.0	20.3%		
s	5.0	2.9%	5.0	2.9%		

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

(D) – profil dyplomowania Drogi

(M) – profil dyplomowania Mosty

(DK) – profil dyplomowania Drogi kolejowe

(IM) – profil dyplomowania Inżynieria miejska i budownictwo podziemne

Na wszystkich specjalnościach obowiązuje zaliczenie 8-tygodniowej praktyki zawodowej za 5 pkt (liczonych w sumie 210 pkt) - realizacja w okresach wakacyjnych po II lub III roku. Miejsce praktyki (przedsiębiorstwo) wybiera student.

<sup>1)</sup> Student jest zobowiązany zrealizować język obcy w wymiarze 8h/5 ECTS, zasadniczo na poziomie B2/1 i B2/2.

Jeżeli zna już język obcy na odpowiednim poziomie, może to być zastąpione np. poziomami B2/2 i C1.

Jeżeli ma kłopoty z językiem obcym (przed zapisami musi wypełnić odpowiedni test w celu ustalenia poziomu znajomości języka obcego), to będzie musiał najpierw zapisać się na kurs wyrównawczy (poza 8 h obowiązkowych zajęć).