

# PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Budownictwa Lądowego i Wodnego

Załącznik nr 5 do Programu studiów

**KIERUNEK:** budownictwo

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

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

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

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

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

## Lista bloków zajęć obowiązkowych

Lista bloków kształcenia ogólnego

Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

Lista bloków kierunkowych

Lista bloków specjalnościowych

## Lista bloków wybieralnych

Lista bloków kształcenia ogólnego

Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

Lista bloków kierunkowych

Lista bloków specjalnościowych

## Warunki wstępne dla specjalności

### **Konstrukcje Budowlane KBU**

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

### **Budowlano-Technologiczna BTO**

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

### **Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne BHS**

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

### **Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska BPI**

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

### **Budowa Dróg i Lotnisk DIL**

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

### **Infrastruktura Transportu Szynowego ITS**

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

### **Inżynieria Mostowa IMO**

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

## **Ogólnobudowlana OBU**

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

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**

**KONSTRUKCJE BUDOWLANE [KBU]**

**BUILDING STRUCTURES**

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

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1										1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000881	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	1	1	1							E	2	2
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1					2	1				3	2
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	1	1	1								3	2
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	2	1	1	1	1					E	4	4
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000781	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
JZB112330BK	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB010182	Konstrukcje betonowe – specjalne	2	2			1	1	2	2			E	5	5
	<i>Special concrete structures</i>													
BDB010282	Konstrukcje metalowe – specjalne	2	2			1	1	2	2			E	5	5
	<i>Special metal structures</i>													
BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania					2	2						2	2
	<i>Advanced computer aided engineering</i>													
BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe	2	2			1	1						3	3
	<i>Apartment building</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>														
BDB000682	BIM w konstrukcjach budowlanych					4	4						4	4
	<i>BIM in building structures</i>													
BDB010582	Studium projektowe ProtoLAB	1	1					3	3				4	4
	<i>ProtoLAB design study</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze (BIM):</b>		7	8	3	2	10	10	4	4	0	0	0	24	24
<b>Razem w semestrze (ProtoLab):</b>		8	9	3	2	6	6	7	7	0	0	0	24	24
<b>Razem narastająco (BIM):</b>		17	18	8	8	11	11	6	5	1	2	0	43	44
<b>Razem narastająco (ProtoLab):</b>		18	19	8	8	7	7	9	8	1	2	0	43	44

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
<b>BDB010183</b>	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji <i>Reliability and limit states of structures</i>	2	2	2	2							E	4	4
<b>BDB010283</b>	Technologia robót budowlanych <i>Construction methods and technology</i>	2	2					1	1				3	3
<b>BDB010383</b>	Konstrukcje drewniane <i>Timber structures</i>	1	1					2	2			E	3	3
<b>BDB010483</b>	Betonowe konstrukcje sprężone <i>Pre-stressed concrete structures</i>	2	2					1	1				3	3
<b>BDB010583</b>	Konstrukcje zespolone <i>Composite structures</i>	2	2					1	1				3	3
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2:</b>		2	3					1				GK	3	3
<b>BDB010683</b>	Wysokie konstrukcje betonowe <i>Concrete high structures</i>													
<b>BDB010783</b>	Wysokie konstrukcje metalowe <i>Metal high structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3:</b>		2	4							1		GK	3	4
<b>BDB010883</b>	Cienkościenne konstrukcje metalowe <i>Thin-walled metal structures</i>													
<b>BDB010983</b>	Reologia konstrukcji betonowych <i>Rheology of concrete structures</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco (BIM):</b>		<b>30</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>65</b>	<b>67</b>
<b>Razem narastająco (ProtoLab):</b>		<b>31</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>65</b>	<b>67</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
BDB019884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB019984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 4:</b>		1	2							1		GK	2	2
BDB010184	Awarie i naprawy konstrukcji betonowych													
	<i>Failure and repair of concrete structures</i>													
BDB010284	Awarie i naprawy konstrukcji metalowych													
	<i>Failure and repair of metal structures</i>													
BDB010384	Awarie i naprawy obiektów budownictwa ogólnego													
	<i>Failure and repair of public building</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco (BIM):</b>		<b>31</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>69</b>	<b>90</b>
<b>Razem narastająco (ProtoLab):</b>		<b>32</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	31.0	44.9%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	38.0	55.1%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	
a	10.0	14.5%			
l	11.0	15.9%			
p	12.0	17.4%			
s	5.0	7.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)





**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**  
**BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNA [BTO]**  
**BUILDING TECHNOLOGY**

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
<b>FZP007162</b>	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
<b>BDB000881</b>	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
<b>BDB000381</b>	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
<b>BDB000481</b>	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
<b>BDB000581</b>	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
<b>BDB000182</b>	Dynamika budowli <i>Dynamics of structures</i>	2	3									E	2	3
<b>BDB000681</b>	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2								2	3
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
<b>JZB112330BK</b>	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
<b>FLH020381</b>	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
<b>FLH020481</b>	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB020682	Konstrukcje betonowe – wybrane zagadnienia	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Concrete structures – selected topics</i>													
BDB020782	Konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Metal structures – selected topics</i>													
BDB020382	Metody realizacji obiektów budowlanych 1	2	2					2	2				4	4
	<i>Methods of realizing of building structures 1</i>													
BDB020482	Organizacja robót budowlanych 1	2	2					2	2				4	4
	<i>Organization of construction works 1</i>													
BDB000682	BIM w konstrukcjach budowlanych					4	4						4	4
	<i>BIM in building structures</i>													
BDB020582	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi – dodatkowe seminarium									2	3		2	3
	<i>Construction project management – seminar</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>9</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>28</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>19</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>46</b>	<b>48</b>

## 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
<b>BDB020183</b>	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych <i>Industrial production of construction products</i>	2	2					2	2				4	4
<b>BDB020283</b>	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych <i>Maintenance and diagnostics of building objects</i>	2	2			2	2						4	4
<b>BDB020383</b>	Technologia konstrukcji drewnianych <i>Technology of timber structures</i>	1	2					1				GK	2	2
<b>BDB020483</b>	Metody realizacji obiektów budowlanych 2 <i>Methods of realizing of building structures 2</i>	1	1					2	2			E	3	3
<b>BDB020583</b>	Organizacja robót budowlanych 2 <i>Organization of construction works 2</i>	1	1					2	2			E	3	3
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1:</b>		1	2							1		GK	2	2
<b>BDB020683</b>	Systemy elewacyjne obiektów budowlanych <i>Elevation systems of building constructions</i>													
<b>BDB020783</b>	Gospodarka nieruchomościami <i>Management of real estates</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>27</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>64</b>	<b>66</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
BDB029884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB029984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	3					2				GK	3	3
BDB020184	Budownictwo zrównoważone													
	<i>Sustainable housing</i>													
BDB020284	Technologia robót betonowych													
	<i>Technology of concrete structures</i>													
BDB020384	Wycena nieruchomości													
	<i>Real estate appraisal</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>24</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>33</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	28.0	40.6%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	41.0	59.4%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	8.0	11.6%			
p	19.0	27.5%			
s	6.0	8.7%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**

**BUDOWNICTWO HYDROTECHNICZNE I SPECJALNE [BHS]**

**HYDROENGINEERING AND SPECIAL STRUCTURES**

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

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1										1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000881	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	1	1	1							E	2	2
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1					2	1				3	2
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	1	1	1								3	2
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	2	1	1	1	1					E	4	4
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000182	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
JZB112330BK	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB030182	Hydraulika i hydrologia	2	2					1	1				3	3
	<i>Hydraulics and hydrology</i>													
BDB030282	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Special geo-engineering constructions</i>													
BDB030382	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki	1	3			2						GK	3	3
	<i>Computer aided design in hydro-engineering</i>													
BDB000782	BIM w budownictwie wodnym i specjalnym					4	4						4	4
	<i>BIM in hydroengineering and special structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>		1	2			1						GK	2	2
BDB030482	Geologia inżynierska													
	<i>Engineering geology</i>													
BDB030582	Hydrogeologia													
	<i>Hydrogeology</i>													
BDB030682	Modelowanie przepływu wód podziemnych													
	<i>Modelling of groundwater flow</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>18</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>44</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe	1	1					1	1				2	2
	<i>Special concrete structures</i>													
BDB030283	Budowle hydrotechniczne	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
BDB030383	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne	1	1					2	2				3	3
	<i>Steel hydro-engineering constructions</i>													
BDB030483	Specjalne budownictwo komunalne	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Special municipal constructions</i>													
BDB000183	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
BDB030683	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
BDB030783	Systemy informacji przestrzennej	1	2			1						GK	2	2
	<i>Spatial information systems</i>													
BDB030883	Regulacja rzek i drogi wodne	1	1					1	1				2	2
	<i>River training and water ways</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2:</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB030983	Siłownie wodne													
	<i>Hydro-plants</i>													
BDB031083	Tunele hydrotechniczne													
	<i>Hydro-engineering tunnels</i>													
BDB031183	Sieci wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and sewage system</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>65</b>	<b>67</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
BDB039884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB039984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2							1		GK	2	2
BDB030184	Renowacja budowli hydrotechnicznych													
	<i>Renovation of hydro - engineering structures</i>													
BDB030284	Eksploatacja dróg wodnych													
	<i>Waterways maintenance</i>													
BDB030384	Odwodnienia stałe i tymczasowe													
	<i>Permanent and temporary dewatering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>39</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	29.0	42.0%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	10.0	14.5%			
p	18.0	26.1%			
s	4.0	5.8%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**

**BUDOWNICTWO PODZIEMNE I INŻYNIERIA MIEJSKA [BPI]**

**UNDERGROUND AND URBAN INFRASTRUCTURE**

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

Rok I, semestr 1

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
<b>FZP007162</b>	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
<b>BDB000881</b>	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
<b>BDB000381</b>	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
<b>BDB000481</b>	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
<b>BDB000581</b>	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
<b>BDB000182</b>	Dynamika budowli <i>Dynamics of structures</i>	2	3									E	2	3
<b>BDB000681</b>	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2								2	3
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
<b>JZB112330BK</b>	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
<b>FLH020381</b>	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
<b>FLH020481</b>	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB040182	Mechanika górotworu	1	1			2	2					E	3	3
	<i>Rock mechanics</i>													
BDB040282	Inżynieria miejska – kubaturowe obiekty podziemne	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Municipal engineering – underground building structures</i>													
BDB040382	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
BDB040682	BIM w budownictwie podziemnym i inżynierii miejskiej					4	4						4	4
	<i>BIM in underground and urban infrastructure</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>		1	2			1						GK	2	2
BDB040482	Geologia inżynierska													
	<i>Engineering geology</i>													
BDB040582	Hydrogeologia													
	<i>Hydrogeology</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		7	10	3	2	8	7	5	4	0	0	2	23	23
<b>Razem narastająco:</b>		17	20	8	8	9	8	7	5	1	2	5	42	43

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB040183	Roboty i budownictwo ziemne	2	3			2	2						4	5
	<i>Earthworks and earth engineering</i>													
BDB040283	Budownictwo podziemne – tunele głębokie	2	2			2	2	2	2			E	6	6
	<i>Underground structures – deep tunnels</i>													
BDB040383	Inżynieria miejska – infrastruktura sieciowa	2	2			2	2	1	1			E	5	5
	<i>Municipal engineering – linear infrastructure</i>													
BDB040483	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
BDB040583	Mosty – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Bridges – selected topics</i>													
BDB040683	Inżynieria miejska – tunele miejskie	1	1					1	1				2	2
	<i>Municipal engineering – municipal tunnels</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2:</b>		1	2							1		GK	2	2
BDB040783	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
BDB040883	Fundamentowanie na terenach specjalnych													
	<i>Foundation engineering on special area</i>													
BDB040983	Fundamenty w infrastrukturze transport													
	<i>Foundation engineering in transportation infrastructure</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>27</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>67</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
BDB049884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB049984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB040184	Zbiorniki podziemne													
	<i>Underground reservoirs</i>													
BDB040284	Utrzymanie budowli podziemnych													
	<i>Maintenance of underground structures</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	28.0	40.6%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	41.0	59.4%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	15.0	21.7%			
p	14.0	20.3%			
s	4.0	5.8%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**

**BUDOWA DRÓG I LOTNISK [DIL]**

**ROADS AND AIRPORTS**

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

Rok I, semestr 1

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
<b>FZP007162</b>	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
<b>BDB000881</b>	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
<b>BDB000381</b>	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
<b>BDB000481</b>	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
<b>BDB000581</b>	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
<b>BDB000182</b>	Dynamika budowli <i>Dynamics of structures</i>	2	3									E	2	3
<b>BDB000681</b>	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2								2	3
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
<b>JZB112330BK</b>	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
<b>FLH020381</b>	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
<b>FLH020481</b>	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB050182	Drogi szybkiego ruchu	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Highways</i>													
BDB050282	Inżynieria ruchu	2	2					1	1			E	3	3
	<i>Traffics engineering</i>													
BDB050382	Mosty drogowe	1	2					1				GK	2	2
	<i>Road bridges</i>													
BDB050482	Materiały i nawierzchnie drogowe	2	2			2	2					E	4	4
	<i>Road materials and pavements</i>													
BDB050682	BIM w budownictwie drogowym					4	4						4	4
	<i>BIM in roads</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>20</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>45</b>	<b>47</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2					1				GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
BDB050283	Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych	1	1					2	2				3	3
	<i>Theory of pavement design</i>													
BDB050383	Komputerowe wspomaganie proj. dróg					3	3						3	3
	<i>Computer aided design of roads</i>													
BDB050483	Lotniska	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Airports</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
BDB050683	Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railroads – railways and tramways</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1:</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB050783	Komunikacje miejskie													
	<i>Urban transport</i>													
BDB050883	Systemy transportowe													
	<i>Transport systems</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2:</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB051183	Drogi technologiczne i przemysłowe													
	<i>Technology and industrial road</i>													
BDB051083	Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych													
	<i>Roads infrastructure in urban area</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>8</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>67</b>



Rok II, semestr 4		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB059884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB059984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2			1						GK	2	2
BDB050184	Systemy utrzymania dróg													
	<i>Maintenance of road systems</i>													
BDB050284	Badania nawierzchni drogowych													
	<i>Examination of pavements</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	29.0	42.0%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	12.0	17.4%			
p	17.0	24.6%			
s	3.0	4.3%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**  
**INFRASTRUKTURA TRANSPORTU SZYNOWEGO [ITS]**  
**RAILWAY ENGINEERING**

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

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nr kat.	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1										1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000881	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	1	1	1							E	2	2
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1					2	1				3	2
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	1	1	1								3	2
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	2	1	1	1	1					E	4	4
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000182	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
JZB112330BK	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB060182	Metody komputerowe w drogach kolejowych	1	1			2	2					E	3	3
	<i>Computer methods for railways</i>													
BDB060282	Drogi kolejowe	2	2					2	2	1	1	E	5	5
	<i>Railway tracks</i>													
BDB000582	Drogi i ulice	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
BDB060482	Mosty kolejowe	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railway bridges</i>													
BDB060682	BIM w budownictwie kolejowym					4	4						4	4
	<i>BIM in railway engineering</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>8</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>18</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>44</b>	<b>45</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB060183	Stacje kolejowe	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Railway stations</i>													
BDB060283	Teoria nawierzchni szynowych	2	2			1	1					E	3	3
	<i>Mechanics of track structure</i>													
BDB060383	Technologia robót kolejowych	1	1					1	1	1	1		3	3
	<i>Track maintenance technology</i>													
BDB060483	Koleje miejskie	1	1					1	1	1	1		3	3
	<i>Urban railways</i>													
BDB000283	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2					1				GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1:</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB060783	Koleje przemysłowe													
	<i>Industrial railways</i>													
BDB060883	Koleje użytku niepublicznego													
	<i>Non-public utility railways</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2:</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB060983	Zarządzanie ruchem kolejowym													
	<i>Train traffic management</i>													
BDB061083	Eksploatacja kolei													
	<i>Railways exploitation</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>22</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>67</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
BDB069884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB069984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2			1						GK	2	2
BDB060184	Diagnostyka dróg szynowych													
	<i>Examination of track structure</i>													
BDB060284	Trwałość i niezawodność dróg szynowych													
	<i>Durability and reliability of track structure</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	29.0	42.0%	CNPS	2430 h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	10.0	14.5%			
p	16.0	23.2%			
s	6.0	8.7%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**

**INŻYNIERIA MOSTOWA [IMO]**

**BRIDGE ENGINEERING**

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

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1										1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000881	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	1	1	1							E	2	2
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1					2	1				3	2
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	1	1	1								3	2
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	2	1	1	1	1					E	4	4
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000182	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
JZB112330BK	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>blok wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</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
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB070182	Mosty betonowe 1	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Concrete bridges 1</i>													
BDB070282	Mosty metalowe 1	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Metal bridges 1</i>													
BDB000582	Drogi i ulice	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
BDB070682	BIM w inżynierii mostowej	2	2			2	2					GK	4	4
	<i>BIM in bridge engineering</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
WFW020000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>20</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>43</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB070183	Teoria konstrukcji mostowych	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Theory of bridges structures</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
BDB070383	Mosty betonowe 2	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Concrete bridges 2</i>													
BDB070483	Mosty metalowe 2	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Metal bridges 2</i>													
BDB070583	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów	1	2			1						GK	2	2
	<i>Computer aided design of bridges</i>													
BDB070683	Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railway tracks – special topics</i>													
BDB070783	Badanie mostów	1	1			2	2						3	3
	<i>Examination of bridges</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1:</b>		1	2					1				GK	2	2
BDB070883	Rehabilitacja mostów													
	<i>Bridge rehabilitation</i>													
BDB070983	Mosty drewniane													
	<i>Timber bridges</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2:</b>		1	2			1						GK	2	2
BDB071083	Komputerowe systemy wspomagania gospodarki mostowej													
	<i>Computer systems of bridge maintenance</i>													
BDB071283	Specjalne zagadnienia inżynierii mostowej													
	<i>Special issues of bridge engineering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>30</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>65</b>	<b>67</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
BDB079884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB079984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2							1		GK	2	2
BDB070184	Wykonawstwo obiektów mostowych													
	<i>Constriction methods of bridge structures</i>													
BDB071183	Obiekty mostowe typu „znacznik krajobrazu”													
	<i>Bridge structures as landmarks</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>31</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	31.0	44.9%	CNPS	#####	h	(WF – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	38.0	55.1%	ZZU	#####	h	
			1 ECTS	27	h	CNPS
a	8.0	11.6%				
l	8.0	11.6%				
p	18.0	26.1%				
s	4.0	5.8%				

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)

**PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH**

**OGÓLNOBUDOWLANA [OBU]**

**CIVIL ENGINEERING**

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007162	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1										1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000881	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	1	1	1							E	2	2
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
BDB000381	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1					2	1				3	2
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000481	Teoria sprężystości i plastyczności	2	1	1	1								3	2
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000581	Mechanika budowli	2	2	1	1	1	1					E	4	4
	<i>Structural mechanics</i>													
BDB000182	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000681	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
JZB112330BK	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku A:</b>										1	2		1	2
FLH020381	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020481	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000282	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
BDB000382	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
BDB000482	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1					1	1				2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
BDB080182	Hydraulika i hydrologia w budownictwie	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Hydraulics and hydrology in civil engineering</i>													
BDB010482	Budownictwo mieszkaniowe	2	2			1	1						3	3
	<i>Apartment building</i>													
BDB080282	Technologia robót budowlanych	2	2					1	1				3	3
	<i>Construction methods and technology</i>													
BDB010382	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania					2	2						2	2
	<i>Advanced computer aided engineering</i>													
BDB000682	BIM w konstrukcjach budowlanych					4	4						4	4
	<i>BIM in building structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
JZB120223BK	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>19</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>44</b>	<b>46</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB030183	Specjalne budownictwo betonowe	1	1					1	1				2	2
	<i>Special concrete structures</i>													
BDB000383	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
BDB040483	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
BDB080183	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
BDB040583	Mosty – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Bridges – selected topics</i>													
BDB030283	Budowle hydrotechniczne	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
BDB010383	Konstrukcje drewniane	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Timber structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I:</b>		2	2					1	1				3	3
BDB010483	Betonowe konstrukcje sprężone													
	<i>Pre-stressed concrete structures</i>													
BDB010583	Konstrukcje zespolone													
	<i>Composite structures</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	<b>66</b>

## Rok II, semestr 4

Nr kat.	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB089884	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB089984	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		2	3							1		GK	3	3
BDB080184	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
BDB080284	Wykonawstwo i infrastruktura w drogownictwie													
	<i>Constriction and infrastructure in road engineering</i>													
BDB080384	Koleje miejskie													
	<i>Urban railways</i>													
BDB080484	Wykonawstwo obiektów mostowych													
	<i>Constriction methods of bridge structures</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>24</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>31</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	31.0	44.9%	CNPS	2430 h	( <del>WF</del> – 8 ZZU, 1 ECTS, 8 CNPS)
a+l+p+s	38.0	55.1%	ZZU	690 h	
			1 ECTS	27 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	9.0	13.0%			
p	17.0	24.6%			
s	4.0	5.8%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)