

# PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Budownictwa Lądowego i Wodnego

**KIERUNEK:** budownictwo

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

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

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

**SPECJALNOŚĆ:** Konstrukcje Budowlane, Budowlano-Technologiczna, Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne,  
Budownictwo Podziemne i Inżynieria Miejska, Budowa Dróg i Lotnisk,  
Infrastruktura Transportu Szynowego, Inżynieria Mostowa, Teoria Konstrukcji  
Inżynieria Budowlana i Modelowanie, Konstrukcje Inżynierskie i Specjalne

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

**SPECJALNOŚĆ:** Civil Engineering

**JĘZYK STUDIÓW:** angielski

## 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).

## **Teoria Konstrukcji TKO**

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

## **Inżynieria Budowlana i Modelowanie BIM**

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).

## **Konstrukcje Inżynierskie i Specjalne KIS**

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 STACJONARNYCH

KONSTRUKCJE BUDOWLANE [KBU]

BUILDING STRUCTURES

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr I		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Kod USOS	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W11BUD-SM0001	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
W02BUD-SM0011	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
W02BUD-SM0041	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
W02BUD-SM0021	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
W02BUD-SM0031	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
W02BUD-SM0051	Konstrukcje betonowe – specjalne <i>Special concrete structures</i>	2	2			1	1	2	2			E	5	5
W02BUD-SM0061	Konstrukcje metalowe – specjalne <i>Special metal structures</i>	2	2			1	1	2	2			E	5	5
W02BUD-SM0071	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania <i>Advanced computer aided engineering</i>					2	2						2	2
	<i>Zestaw wybieralny z bloku I:</i>													
W02BUD-SM0131	BIM w konstrukcjach budowlanych <i>BIM in building structures</i>					4	4						4	4
W02BUD-SM0431	Studium projektowe ProtoLAB <i>ProtoLAB design study</i>	1	1			3	3						4	4
	<i>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</i>			1	1								1	1
SJO-SI0001	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
	<i>Zestaw wybieralny z bloku B:</i>									1	2		1	2



	<i>Foreign language II</i>													
	<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>												0	0
<b>SWF-S00000</b>	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
	<b>Razem w semestrze:</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
	<b>Razem narastająco (BIM):</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
	<b>Razem narastająco (ProtoLab):</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
<b>W02BUD-SM0013</b>	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
<b>W02BUD-SM0023S</b>	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
<b>W02BUD-SM0033D</b>	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
	<b>Zestaw wybieralny z bloku 3:</b>	2	4							1		GK	3	4
<b>W02BUD-SM0243G</b>	Cienkościenne konstrukcje metalowe													
	<i>Thin-walled metal structures</i>													
<b>W02BUD-SM0233G</b>	Reologia konstrukcji betonowych													
	<i>Rheology of concrete structures</i>													
	<b>Zestaw wybieralny z bloku 4:</b>	1	2							1		GK	2	2
<b>W02BUD-SM0263G</b>	Awaryjne i naprawy konstrukcji betonowych													
	<i>Failure and repair of concrete structures</i>													
<b>W02BUD-SM0253G</b>	Awaryjne i naprawy konstrukcji metalowych													
	<i>Failure and repair of metal structures</i>													
<b>W02BUD-SM0273G</b>	Awaryjne i naprawy obiektów budownictwa ogólnego													
	<i>Failure and repair of public building</i>													
	<b>Razem w semestrze:</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>30</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>3</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>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w 31.0 44.9% CNPS 2700 h (WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15-CNPS)  
a+l+p+s 38.0 55.1% ZZU 1035 h

			1 ECTS	30 h	CNPS
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 STACJONARNYCH**  
**BUDOWLANO-TECHNOLOGICZNA [BTO]**  
**BUILDING TECHNOLOGY**

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

Rok I, semestr 1														
Kod USOS	Nazwa bloku	W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W11BUD-SM0001	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
W02BUD-SM0011	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
W02BUD-SM0041	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
W02BUD-SM0021	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
W02BUD-SM0031	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
W02BUD-SM0421	Konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia <i>Metal structures – selected topics</i>	2	2					2	2			E	4	4
W02BUD-SM0461	Metody realizacji obiektów budowlanych I <i>Methods of realizing of building structures I</i>	2	2					2	2				4	4
W02BUD-SM0471	Organizacja robót budowlanych I <i>Organization of construction works I</i>	2	2					2	2				4	4
W02BUD-SM0131	BIM w konstrukcjach budowlanych <i>BIM in building structures</i>					4	4						4	4
	<b>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</b>			1	1								1	1
SJO-SI0001	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
	<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>									1	2		1	2
W08BUD-SM0021	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
W08BUD-SM0011	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
W02BUD-SM0281	Etyka w projektach budowlanych <i>Ethics in construction projects</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>30</b>



Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0801	Konstrukcje betonowe – wybrane zagadnienia	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Concrete structures – selected topics</i>													
W02BUD-SM0811	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych	2	2					2	2				4	4
	<i>Industrial production of construction products</i>													
W02BUD-SM0821	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych	2	2			2	2						4	4
	<i>Maintenance and diagnostics of building objects</i>													
W02BUD-SM0831	Metody realizacji obiektów budowlanych 2	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Methods of realizing of building structures 2</i>													
W02BUD-SM0841	Organizacja robót budowlanych 2	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Organization of construction works 2</i>													
W02BUD-SM0851G	Technologia konstrukcji drewnianych	1	2					1				GK	2	2
	<i>Technology of timber structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1</b>		1	2							1		GK	2	2
W02BUD-SM0392G	Systemy elewacyjne obiektów budowlanych													
	<i>Elevation systems of building constructions</i>													
W02BUD-SM0662G	Gospodarka nieruchomościami													
	<i>Management of real estates</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		13	17	3	2	3	3	9	8	1	0	4	29	30
<b>Razem narastająco:</b>		26	29	7	6	8	8	17	15	2	2	7	60	60

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2					1	2		3	5
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0193S	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi – dodatkowe seminarium									2	3		2	3
	<i>Construction project management - seminar</i>													
W02BUD-SM0503S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0183D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	3					2				GK	3	3
W02BUD-SM0413G	Budownictwo zrównoważone													
	<i>Sustainable housing</i>													
W02BUD-SM0423G	Technologia robót betonowych													
	<i>Technology of concrete structures</i>													
W02BUD-SM0403G	Wycena nieruchomości													
	<i>Real estate appraisal</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>32</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>7</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>92</b>

w	28.0	40.0%	CNPS	2760 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	42.0	60.0%	ZZU	1050 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	11.4%			
l	8.0	11.4%			
p	19.0	27.1%			
s	7.0	10.0%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)



<b>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</b>				1	1							1	1	
<b>SJO-SI0001</b>	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>									1	2		1	2	
<b>W08BUD-SM0021</b>	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
<b>W08BUD-SM0011</b>	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>W02BUD-SM0281</b>	Etyka w projektach budowlanych													
	<i>Ethics in construction projects</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>30</b>

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0612	Budowle hydrotechniczne	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
W02BUD-SM0622	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne	1	1					2	2				3	3
	<i>Steel hydro-engineering constructions</i>													
W02BUD-SM0652G	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki	1	3			2						GK	3	3
	<i>Computer aided design in hydro-engineering</i>													
W02BUD-SM0632	Specjalne budownictwo betonowe	1	1					1	1				2	2
	<i>Special concrete structures</i>													
W02BUD-SM0642	Specjalne budownictwo komunalne	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Special municipal constructions</i>													
W02BUD-SM0572G	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
W02BUD-SM0592G	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
W02BUD-SM0682G	Systemy informacji przestrzennej	1	2			1						GK	2	2
	<i>Spatial information systems</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>25</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>60</b>

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0623	Regulacja rzek i drogi wodne	1	1					1	1				2	2
	<i>River training and water ways</i>													
W02BUD-SM0603S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0613D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	2					1				GK	2	2
W02BUD-SM0533G	Siłownie wodne													
	<i>Hydro-plants</i>													
W02BUD-SM0543G	Tunele hydrotechniczne													
	<i>Hydro-engineering tunnels</i>													
W02BUD-SM0553G	Sieci wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and sewage system</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2							1		GK	2	2
W02BUD-SM0563G	Renowacja budowli hydrotechnicznych													
	<i>Renovation of hydro engineering structures</i>													
W02BUD-SM0573G	Eksploatacja dróg wodnych													
	<i>Waterways maintenance</i>													
W02BUD-SM0583G	Odwodnienia stałe i tymczasowe													
	<i>Permanent and temporary dewatering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</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>7</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	29.0	42.0%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 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)





<b>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</b>				1	1								1	1
<b>SJO-SI0001</b>	Język obcy I													
	<i>Foreign language I</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>										1	2		1	2
<b>W08BUD-SM0021</b>	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
<b>W08BUD-SM0011</b>	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>W02BUD-SM0281</b>	Etyka w projektach budowlanych													
	<i>Ethics in construction projects</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>30</b>

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0672	Roboty i budownictwo ziemne	2	3			2	2						4	5
	<i>Earthworks and earth engineering</i>													
W02BUD-SM0682	Budownictwo podziemne – tunele głębokie	2	2			2	2	2	2			E	6	6
	<i>Underground structures – deep tunnels</i>													
W02BUD-SM0693	Inżynieria miejska – infrastruktura sieciowa	2	2			2	2	1	1			E	5	5
	<i>Municipal engineering – linear infrastructure</i>													
W02BUD-SM0572G	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
W02BUD-SM0582G	Mosty – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Bridges – selected topics</i>													
W02BUD-SM0592G	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>24</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>60</b>

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0593	Inżynieria miejska – tunele miejskie	1	1					1	1				2	2
	<i>Municipal engineering – municipal tunnels</i>													
W02BUD-SM0603S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0643D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	2					1				GK	2	2
W02BUD-SM0433G	Zbiorniki podziemne													
	<i>Underground reservoirs</i>													
W02BUD-SM0663G	Utrzymanie budowli podziemnych													
	<i>Maintenance of underground structures</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2							1		GK	2	2
W02BUD-SM0473G	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
W02BUD-SM0673G	Fundamentowanie na terenach specjalnych													
	<i>Foundation engineering on special areas</i>													
W02BUD-SM0683G	Fundamenty w infrastrukturze transportu													
	<i>Foundation engineering in transportation infrastructure</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</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	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15-CNPS)
a+l+p+s	41.0	59.4%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 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 STACJONARNYCH

BUDOWA DRÓG I LOTNISK [DIL]

ROADS AND AIRPORTS

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Kod USOS	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W11BUD-SM0001	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
W02BUD-SM0011	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
W02BUD-SM0041	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
W02BUD-SM0021	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
W02BUD-SM0031	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
W02BUD-SM0151	Konstrukcje betonowe – obiekty <i>Concrete structures – objects</i>	1	1					1	1				2	2
W02BUD-SM0161	Konstrukcje metalowe – obiekty <i>Metal structures – objects</i>	1	1					1	1				2	2
W02BUD-SM0221	Drogi szybkiego ruchu <i>Highways</i>	2	3					2	2			E	4	5
W02BUD-SM0211	Inżynieria ruchu <i>Traffics engineering</i>	2	2					1	1			E	3	3
W02BUD-SM0201	BIM w budownictwie drogowym <i>BIM in roads</i>					4	4						4	4
	<b>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</b>			1	1								1	1
SJO-SI0001	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
	<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>									1	2		1	2
W08BUD-SM0021	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
W08BUD-SM0011	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
W02BUD-SM0281	Etyka w projektach budowlanych <i>Ethics in construction projects</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>30</b>



Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0092	Materiały i nawierzchnie drogowe	2	2			2	2					E	4	4
	<i>Road materials and pavements</i>													
W02BUD-SM0502G	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2					1				GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
W02BUD-SM0122	Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych	1	1					2	2				3	3
	<i>Theory of pavement design</i>													
W02BUD-SM0102	Komputerowe wspomaganie projektowania dróg					3	3						3	3
	<i>Computer aided design of roads</i>													
W02BUD-SM0112	Lotniska	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Airports</i>													
W02BUD-SM0552G	Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railroads – railways and tramways</i>													
W02BUD-SM0562G	Mosty drogowe	1	2					1				GK	2	2
	<i>Road bridges</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1</b>		1	2					1				GK	2	2
W02BUD-SM0442G	Komunikacje miejskie													
	<i>Urban transport</i>													
W02BUD-SM0432G	Systemy transportowe													
	<i>Transport systems</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		12	18	3	2	6	6	8	4	0	0	3	29	30
<b>Razem narastająco:</b>		25	31	7	6	11	11	15	10	1	2	7	59	60

Rok II, semestr 3														
Nazwa bloku		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0223G	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
W02BUD-SM0083S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0053D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	2					1				GK	2	2
W02BUD-SM0293G	Drogi technologiczne i przemysłowe													
	<i>Technology and industrial road</i>													
W02BUD-SM0283G	Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych													
	<i>Roads infrastructure in urban area</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2			1						GK	2	2
W02BUD-SM0303G	Systemy utrzymania dróg													
	<i>Maintenance of road systems</i>													
W02BUD-SM0313G	Badania nawierzchni drogowych													
	<i>Examination of pavements</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</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	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 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 STACJONARNYCH**  
**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	
Kod USOS	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W11BUD-SM0001	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
W02BUD-SM0011	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
W02BUD-SM0041	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
W02BUD-SM0021	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
W02BUD-SM0031	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
W02BUD-SM0151	Konstrukcje betonowe – obiekty <i>Concrete structures – objects</i>	1	1					1	1				2	2
W02BUD-SM0161	Konstrukcje metalowe – obiekty <i>Metal structures – objects</i>	1	1					1	1				2	2
W02BUD-SM0241	Metody komputerowe w drogach kolejowych <i>Computer methods for railways</i>	1	1			2	2					E	3	3
W02BUD-SM0231	Drogi kolejowe <i>Railway tracks</i>	2	2					2	2	1	1	E	5	5
W02BUD-SM0081	BIM w budownictwie kolejowym <i>BIM in railway engineering</i>					4	4						4	4
	<i>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</i>			1	1								1	1
SJO-SI0001	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
	<i>Zestaw wybieralny z bloku B:</i>									1	2		1	2
W08BUD-SM0021	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
W08BUD-SM0011	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
W02BUD-SM0281	Etyka w projektach budowlanych <i>Ethics in construction projects</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>30</b>

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0532G	Drogi i ulice	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
W02BUD-SM0132	Stacje kolejowe	2	3					2	2			E	4	5
	<i>Railway stations</i>													
W02BUD-SM0142	Teoria nawierzchni szynowych	2	2			1	1					E	3	3
	<i>Mechanics of track structure</i>													
W02BUD-SM0152	Technologia robót kolejowych	1	1					1	1	1	1		3	3
	<i>Track maintenance technology</i>													
W02BUD-SM0382	Transport szynowy w aglomeracjach	1	1					1	1	1	1		3	3
	<i>Rail transport in agglomerations</i>													
W02BUD-SM0502G	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2					1				GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
W02BUD-SM0542G	Mosty kolejowe	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railway bridges</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 1</b>		1	2					1				GK	2	2
W02BUD-SM0452G	Koleje przemysłowe													
	<i>Industrial railways</i>													
W02BUD-SM0462G	Koleje użytku niepublicznego													
	<i>Non public utility railways</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>25</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>60</b>

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0223G	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
W02BUD-SM0083S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0073D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	2					1				GK	2	2
W02BUD-SM0353G	Zarządzanie ruchem kolejowym													
	<i>Train traffic management</i>													
W02BUD-SM0363G	Eksplatacja kolei													
	<i>Railways exploitation</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2			1						GK	2	2
W02BUD-SM0343G	Diagnostyka dróg szynowych													
	<i>Examination of track structure</i>													
W02BUD-SM0333G	Trwałość i niezawodność dróg szynowych													
	<i>Durability and reliability of track structure</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</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	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 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 STACJONARNYCH**

**INŻYNIERIA MOSTOWA [IMO]**

**BRIDGE ENGINEERING**

Zestaw bloków obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Kod USOS	Nazwa bloku	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W11BUD-SM0001	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1										1	1
W02BUD-SM0011	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	1	1	1							E	2	2
W02BUD-SM0041	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1					2	1				3	2
W02BUD-SM0021	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	1	1	1								3	2
W02BUD-SM0031	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	2	1	1	1	1					E	4	4
W02BUD-SM0151	Konstrukcje betonowe – obiekty <i>Concrete structures – objects</i>	1	1					1	1				2	2
W02BUD-SM0161	Konstrukcje metalowe – obiekty <i>Metal structures – objects</i>	1	1					1	1				2	2
W02BUD-SM0251	Mosty betonowe I <i>Concrete bridges I</i>	2	2					2	2			E	4	4
W02BUD-SM0261	Mosty metalowe I <i>Metal bridges I</i>	2	2					2	2			E	4	4
W02BUD-SM0501G	BIM w inżynierii mostowej <i>BIM in bridge engineering</i>	2	4			2						GK	4	4
	<b>Zestaw wybieralny z bloku A (kontynuacja I st.):</b>			1	1								1	1
SJO-SI0001	Język obcy I <i>Foreign language I</i>													
	<b>Zestaw wybieralny z bloku B:</b>									1	2		1	2
W08BUD-SM0021	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
W08BUD-SM0011	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
W02BUD-SM0281	Etyka w projektach budowlanych <i>Ethics in construction projects</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>15</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>30</b>



Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0172	Teoria konstrukcji mostowych	2	3			2	2					E	4	5
	<i>Theory of bridges structures</i>													
W02BUD-SM0522G	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2					1				GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
W02BUD-SM0532G	Drogi i ulice	1	2					1				GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
W02BUD-SM0182	Mosty betonowe 2	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Concrete bridges 2</i>													
W02BUD-SM0192	Mosty metalowe 2	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Metal bridges 2</i>													
W02BUD-SM0512G	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów	1	2			1						GK	2	2
	<i>Computer aided design of bridges</i>													
W02BUD-SM0202	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
W02BUD-SM0472G	Rehabilitacja mostów													
	<i>Bridge rehabilitation</i>													
W02BUD-SM0482G	Mosty drewniane													
	<i>Timber bridges</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		12	19	3	2	6	5	7	4	0	0	4	28	30
<b>Razem narastająco:</b>		27	35	7	6	9	6	15	11	1	2	8	59	60

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0213G	Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia	1	2					1				GK	2	2
	<i>Railway tracks – special topics</i>													
W02BUD-SM0083S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0093D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>		1	2							1		GK	2	2
W02BUD-SM0373G	Wykonawstwo obiektów mostowych													
	<i>Construction methods of bridge</i>													
W02BUD-SM0383G	Obiekty mostowe typu „znacznik krajobrazu”													
	<i>Bridge structures as landmarks</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku 3</b>		1	2			1						GK	2	2
W02BUD-SM0393G	Komputerowe systemy wspomagania gospodarki mostowej													
	<i>Computer systems of bridge maintenance</i>													
W02BUD-SM0873G	Specjalne zagadnienia inżynierii mostowej													
	<i>Special issues of bridge engineering</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>31</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w 31.0 44.9% CNPS ##### h (WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)  
 a+l+p+s 38.0 55.1% ZZU ##### h  
 1 ECTS 30 h CNPS  
 a 8.0 11.6%  
 l 10.0 14.5%  
 p 16.0 23.2%  
 s 4.0 5.8%

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)





---

<b>Razem w semestrze:</b>	12	12	4	4	7	7	6	5	1	2	4	30	30
---------------------------	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0422	Metody matematyczne w mechanice	1	1	2	2								3	3
	<i>Mathematics methods in mechanics</i>													
W02BUD-SM0432	Teoria dźwigarów powierzchniowych	2	2	1	2	1	1					E	4	5
	<i>Theory of spatial structures</i>													
W02BUD-SM0442	Reologia	2	1	1	2								3	3
	<i>Rheology</i>													
W02BUD-SM0082	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	2	2	2	2							E	4	4
	<i>Reliability and limit states of structures</i>													
<i>bloky wybieralne</i>														
Pozostałe bloky studenci wybierają w ramach Indywidualnego Programu i Planu Studiów, ustalanego z opiekunem specjalności tak, aby uzyskać w 2 semestrze co najmniej 30 pkt. ECTS														
<i>Zestaw wybieralny z bloku C:</i>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<i>Zestaw wybieralny z bloku W:</i>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>23</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>22</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>51</b>	<b>53</b>

min.  
60  
ECTS

Rok II, semestr 3														
Nazwa bloku		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0013	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2								2	3
	<i>Construction project management</i>													
W02BUD-SM0603S	Seminarium dyplomowe									2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
W02BUD-SM0153D	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
W02BUD-SM0163	Dynamika układów ciągłych	2	2	1	2								3	4
	<i>Dynamics of continuous systems</i>													
W02BUD-SM0512G	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów	1	2			1						GK	2	2
	<i>Computer aided design of bridges</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>26</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>60</b>	<b>83</b>

min.  
90  
ECTS

w	26.0	37.7%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	34.0	49.3%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	15.0	25.0%			
l	10.0	16.7%			
p	6.0	10.0%			
s	3.0	5.0%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)



Ethics in construction projects														
<b>Razem w semestrze:</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
W02BUD-SM0022	Dynamika budowli	2	3									E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
W02BUD-SM0012	Metody komputerowe	1	2			1	1						2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
W02BUD-SM0212	Modelowanie konstrukcji betonowych	2	2					2	2			E	4	4
	<i>Modeling of concrete structures</i>													
W02BUD-SM0222	Prefabrykacja budowlana - modelowanie procesów produkcyjnych	2	2					2	2				4	4
	<i>Construction prefabrication - modeling of production processes</i>													
W02BUD-SM0232	Zagadnienia eksploatacji obiektów budowlanych	1	2			2	2						3	4
	<i>Topics of exploitation of building objects</i>													
W02BUD-SM0242	Metody montażu obiektów prefabrykowanych	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Montage methods for prefabricated objects</i>													
W02BUD-SM0252	Organizacja i zarządzanie w budownictwie	1	1					2	2			E	3	3
	<i>Organization and management in construction</i>													
W02BUD-SM0262	BIM w drogownictwie					2	2						2	2
	<i>BIM in road engineering</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku I</b>		1	2							1		GK	2	2
W02BUD-SM0392G	Systemy elewacyjne obiektów budowlanych													
	<i>Elevation systems of building constructions</i>													
W02BUD-SM0602G	Gospodarka i zarządzanie nieruchomościami													
	<i>Economy and management of real estates</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku C:</b>				3	2								3	2
SJO-SI0002	Język obcy II													
	<i>Foreign language II</i>													
<b>Zestaw wybieralny z bloku W:</b>													0	0
SWF-S00000	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>11</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>24</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>61</b>	<b>60</b>

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem blok	
Nazwa bloku		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
<b>W02BUD-SM0103</b>	Modele i metody w zarządzaniu przedsiębiorstwami budowlanymi <i>Models and methods in the management of construction projects</i>	1	2	1	2	0	0	0	0	1	2		3	6
<b>W02BUD-SM0113S</b>	Seminarium dyplomowe <i>Master (MSc) thesis tutorial</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
<b>W02BUD-SM0123D</b>	Praca dyplomowa magisterska <i>Master (MSc) thesis</i>												10	18
	<b>Zestaw wybieralny z bloku 2</b>	1	3	0	0	0	0	2	0	0	0	GK	3	3
<b>W02BUD-SM0413G</b>	Budownictwo zrównoważone <i>Sustainable housing</i>													
<b>W02BUD-SM0423G</b>	Technologia robót betonowych <i>Technology of concrete structures</i>													
<b>W02BUD-SM0403G</b>	Wycena nieruchomości <i>Real estate appraisal</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>26</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	26.0	37.7%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	43.0	62.3%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	12.0	17.4%			
p	18.0	26.1%			
s	5.0	7.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)









<b>Zestaw wybieralny z bloku 6</b>		1	2						1		GK	2	2	
<b>W02BUD-SM0473G</b>	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
<b>W02BUD-SM0483G</b>	Hybrydowe konstrukcje gruntowe													
	<i>Hybrid soil structures</i>													
<b>W02BUD-SM0463G</b>	Wysokie konstrukcje betonowe													
	<i>Concrete high structures</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>90</b>

w	29.0	42.0%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	40.0	58.0%	ZZU	1035 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	11.6%			
l	12.0	17.4%			
p	16.0	23.2%			
s	4.0	5.8%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie bloku)