

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ:** Budownictwa Lądowego i Wodnego

**KIERUNEK:** budownictwo

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

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

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

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

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

**SPECJALNOŚĆ:** Civil Engineering

**JĘZYK STUDIÓW:** angielski

Uchwała Rady Wydziału nr 388/20/2016-2020 z dnia 25.04.2018 r.

Obowiązuje od 1.10.2018 r.

## **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).

## **Civil Engineering CEB**

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

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

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**KONSTRUKCJE BUDOWLANE [KBU]**

**BUILDING STRUCTURES**

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Opiekun specjalności: prof. dr hab. inż. Bronisław GOSOWSKI

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007161	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000121	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
GHB003321	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000321	Teoria sprężystości i plastyczności	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000421	Mechanika budowli	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Structural mechanics</i>													
IBB004421	Konstrukcje betonowe – specjalne	2	2	0	0	1	1	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Special concrete structures</i>													
IBB004521	Konstrukcje metalowe – specjalne	2	2	0	0	1	1	2	2	0	0	E	5	5
	<i>Special metal structures</i>													
IBB000921	Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Advanced computer aided engineering</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020321	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>11</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa modulu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
IBB000822	Budownictwo mieszkaniowe	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0		3	3
	<i>Apartment building</i>													
IBB001022	Technologia robót budowlanych	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Construction methods and technology</i>													
IBB001122	Konstrukcje drewniane	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Timber structures</i>													
IBB001222	Betonowe konstrukcje sprężone	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Pre-stressed concrete structures</i>													
IBB001322	Konstrukcje zespolone	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Composite structures</i>													
IBB001422	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Reliability and limit states of structures</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 1</b>		2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	3	3
IBB001522	Wysokie konstrukcje betonowe													
	<i>Concrete high structures</i>													
IBB001622	Wysokie konstrukcje metalowe													
	<i>Metal high structures</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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:</b>		<b>27</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>60</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
IBB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB019923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		2	4	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	3	4
IBB004623	Cienkościenne konstrukcje metalowe													
	<i>Thin-walled metal structures</i>													
IBB004723	Reologia konstrukcji betonowych													
	<i>Rheology of concrete structures</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
IBB001923	Awaryjne i naprawy konstrukcji betonowych													
	<i>Failure and repair of concrete structures</i>													
IBB002023	Awaryjne i naprawy konstrukcji metalowych													
	<i>Failure and repair of metal structures</i>													
IBB002123	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:</b>		<b>31</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	31.0	47.7%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	34.0	52.3%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	10.0	15.4%			
l	7.0	10.8%			
p	12.0	18.5%			
s	5.0	7.7%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)

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

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym  
 Opiekun specjalności: dr hab. inż. Bożena HOŁA, prof. nadzw. PWR

Rok I, semestr I

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007161	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000121	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
GHB003321	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000321	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000421	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
IBB004921	Konstrukcje metalowe – obiekty <i>Metal structures – objects</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
IBB001721	Metody realizacji obiektów budowlanych I <i>Methods of realizing of building structures I</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
IBB001821	Organizacja robót budowlanych I <i>Organization of construction works I</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020321	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>30</b>



Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
Nr kat.	Nazwa modułu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
IBB004822	Konstrukcje betonowe – obiekty	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Concrete structures – objects</i>													
IBB006022	Przemysłowa produkcja elementów prefabrykowanych	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
	<i>Industrial production of construction products</i>													
IBB005322	Utrzymanie i diagnostyka obiektów budowlanych	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0		4	4
	<i>Maintenance and diagnostics of building objects</i>													
IBB002522	Metody realizacji obiektów budowlanych 2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Methods of realizing of building structures 2</i>													
IBB002622	Organizacja robót budowlanych 2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Organization of construction works 2</i>													
IBB005422	Technologia konstrukcji drewnianych	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Technology of timber structures</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 1</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
IBB005522	Systemy elewacyjne obiektów budowlanych													
	<i>Elevation systems of building constructions</i>													
IBB005622	Gospodarka nieruchomościami													
	<i>Management of real estates</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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	32	7	6	4	4	17	16	2	2	7	56	60

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
Nr kat.	Nazwa modułu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
IBB003623	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi – dodatkowe seminarium	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Construction project management - seminar</i>													
IBB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB029923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	3	0	0	0	0	2	0	0	0	GK	3	3
IBB005923	Budownictwo zrównoważone													
	<i>Sustainable housing</i>													
IBB005823	Technologia robót betonowych													
	<i>Technology of concrete structures</i>													
IBB002723	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>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	28.0	43.1%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	37.0	56.9%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	4.0	6.2%			
p	19.0	29.2%			
s	6.0	9.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)



<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	
FLH020321	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
GHB000822	Budowle hydrotechniczne	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Hydro-engineering structures</i>													
GHB003822	Stalowe konstrukcje hydrotechniczne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Steel hydro-engineering constructions</i>													
GHB001022	Komputerowe wspomaganie hydrotechniki	1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	GK	3	3
	<i>Computer aided design in hydro-engineering</i>													
IBB003122	Specjalne budownictwo betonowe	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Special concrete structures</i>													
GHB002522	Specjalne budownictwo komunalne	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Special municipal constructions</i>													
ILB007522	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
ILB007722	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
GHB001122	Systemy informacji przestrzennej	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Spatial information systems</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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>36</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>60</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
GHB001223	Regulacja rzek i drogi wodne	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>River training and water ways</i>													
GHB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB039923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
GHB001323	Siłownie wodne													
	<i>Hydro-plants</i>													
GHB001423	Tunele hydrotechniczne													
	<i>Hydro-engineering tunnels</i>													
GHB003423	Sieci wodno-kanalizacyjne													
	<i>Water-supply and savage system</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
GHB001623	Renowacja budowli hydrotechnicznych													
	<i>Renovation of hydro engineering structures</i>													
GHB003823	Eksploatacja dróg wodnych													
	<i>Waterways maintenance</i>													
GHB001823	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>42</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	29.0	44.6%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	6.0	9.2%			
p	18.0	27.7%			
s	4.0	6.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)



<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	
FLH020321	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>30</b>



## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
GHB002022	Roboty i budownictwo ziemne	2	3	0	0	2	2	0	0	0	0		4	5
	<i>Earthworks and earth engineering</i>													
GHB002122	Budownictwo podziemne – tunele głębokie	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	E	6	6
	<i>Underground structures – deep tunnels</i>													
ILB001122	Inżynieria miejska – infrastruktura sieciowa	2	2	0	0	2	2	1	1	0	0	E	5	5
	<i>Municipal engineering – linear infrastructure</i>													
ILB007522	Drogi – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads – selected topics</i>													
ILB007622	Mosty – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Bridges – selected topics</i>													
ILB007722	Koleje – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railways – selected topics</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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>33</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>60</b>

Rok II, semestr 3		W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
Nr kat.	Nazwa modułu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
ILB001223	Inżynieria miejska – tunele miejskie	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Municipal engineering – municipal tunnels</i>													
GHB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB049923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB005023	Zbiorniki podziemne													
	<i>Underground reservoirs</i>													
ILB005123	Utrzymanie budowli podziemnych													
	<i>Maintenance of underground structures</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
GHB003523	Fundamenty specjalne													
	<i>Special foundation structures</i>													
GHB003623	Fundamentowanie na terenach specjalnych													
	<i>Foundation engineering on special areas</i>													
GHB003723	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>39</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w 28.0 43.1% CNPS 2700 h (WF - 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)  
 a+l+p+s 37.0 56.9% ZZU 975 h  
 1 ECTS 30 h CNPS  
 a 8.0 12.3%  
 l 11.0 16.9%  
 p 14.0 21.5%  
 s 4.0 6.2%

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**BUDOWA DRÓG I LOTNISK [DIL]**

**ROADS AND AIRPORTS**

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Opiekun specjalności: prof. dr hab. inż. Antoni SZYDŁO

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007161	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000121	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
GHB003321	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000321	Teoria sprężystości i plastyczności	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000421	Mechanika budowli	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Structural mechanics</i>													
IBB005121	Konstrukcje betonowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Concrete structures – objects</i>													
IBB005221	Konstrukcje metalowe – obiekty	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Metal structures – objects</i>													
ILB007821	Drogi szybkiego ruchu	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Highways</i>													
ILB001421	Inżynieria ruchu	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	E	3	3
	<i>Traffics engineering</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020321	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
ILB001522	Materiały i nawierzchnie drogowe	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Road materials and pavements</i>													
GHB002422	Odwodnienia budowli komunikacyjnych	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Dewatering of communications structures</i>													
ILB009022	Teoria wymiarowania nawierzchni drogowych	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Theory of pavement design</i>													
ILB001722	Komputerowe wspomaganie projektowania dróg	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0		3	3
	<i>Computer aided design of roads</i>													
ILB001822	Lotniska	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Airports</i>													
ILB008122	Drogi szynowe – kolejowe i tramwajowe	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railroads – railways and tramways</i>													
ILB007922	Mosty drogowe	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Road bridges</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 1</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB001922	Komunikacje miejskie													
	<i>Urban transport</i>													
ILB002022	Systemy transportowe													
	<i>Transport systems</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>25</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>60</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
ILB008023	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
ILB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB059923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB002323	Drogi technologiczne													
	<i>Technology roads</i>													
ILB002423	Infrastruktura drogowa na terenach zurbanizowanych													
	<i>Roads infrastructure in urban area</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>		1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
ILB008223	Systemy utrzymania dróg													
	<i>Maintenance of road systems</i>													
ILB008323	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>41</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	29.0	44.6%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	8.0	12.3%			
p	17.0	26.2%			
s	3.0	4.6%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)

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

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym  
 Opiekun specjalności: dr hab. inż. Danuta BRYJA, prof. nadzw. PWR

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
Nr kat.	Nazwa modułu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007161	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000121	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
GHB003321	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000321	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000421	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
IBB005121	Konstrukcje betonowe – obiekty <i>Concrete structures – objects</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
IBB005221	Konstrukcje metalowe – obiekty <i>Metal structures – objects</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
ILB003021	Metody komputerowe w drogach kolejowych <i>Computer methods for railways</i>	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	E	3	3
ILB002621	Drogi kolejowe <i>Railway tracks</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	1	1	E	5	5
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020321	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
Nr kat.	Nazwa modulu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli <i>Dynamics of structures</i>	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
BDB000122	Metody komputerowe <i>Computational mechanics</i>	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
ILB008422	Drogi i ulice <i>Roads and streets</i>	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB002722	Stacje kolejowe <i>Railway stations</i>	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
ILB002822	Teoria nawierzchni szynowych <i>Mechanics of track structure</i>	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	E	3	3
ILB008822	Technologia robót kolejowych <i>Track maintenance technology</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1		3	3
ILB008922	Koleje miejskie <i>Urban railways</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1		3	3
GHB002422	Odwodnienia budowli komunikacyjnych <i>Dewatering of communications structures</i>	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB008522	Mosty kolejowe <i>Railway bridges</i>	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
<b>Modul z bloku wybieralnego 1</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB003122	Koleje przemysłowe <i>Industrial railways</i>													
ILB006022	Koleje użytku niepublicznego <i>Non public utility railways</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2 <i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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>34</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>60</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
ILB008023	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
ILB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB069923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB006823	Zarządzanie ruchem kolejowym													
	<i>Train traffic management</i>													
ILB006323	Eksploatacja kolei													
	<i>Railways exploitation</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>		1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
ILB006923	Diagnostyka dróg szynowych													
	<i>Examination of track structure</i>													
ILB007023	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>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>29</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	29.0	44.6%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	6.0	9.2%			
p	15.0	23.1%			
s	7.0	10.8%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)



**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**INŻYNIERIA MOSTOWA [IMO]**

**BRIDGE ENGINEERING**

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Opiekun specjalności: prof. dr hab. inż. Jan BILISZCZUK

Rok I, semestr 1		W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
Nr kat.	Nazwa modułu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007161	Fizyka nowoczesnych materiałów <i>Physics of modern materials</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
BDB000121	Matematyka – wybrane zagadnienia <i>Mathematics – selected topics</i>	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
GHB003321	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia <i>Foundation engineering – selected topics</i>	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
BDB000321	Teoria sprężystości i plastyczności <i>Theory of elasticity and plasticity</i>	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
BDB000421	Mechanika budowli <i>Structural mechanics</i>	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
IBB005121	Konstrukcje betonowe – obiekty <i>Concrete structures – objects</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
IBB005221	Konstrukcje metalowe – obiekty <i>Metal structures – objects</i>	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
ILB003721	Mosty betonowe 1 <i>Concrete bridges 1</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
ILB003821	Mosty metalowe 1 <i>Metal bridges 1</i>	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+ <i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020321	Etyka inżynierska <i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie <i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

Rok I, semestr 2		W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
Nr kat.	Nazwa modulu	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
ILB009122	Teoria konstrukcji mostowych	2	3	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	5
	<i>Theory of bridges structures</i>													
ILB008022	Inżynieria miejska – obiekty podziemne	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Municipal engineering – underground objects</i>													
ILB008422	Drogi i ulice	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Roads and streets</i>													
ILB004022	Mosty betonowe 2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Concrete bridges 2</i>													
ILB004122	Mosty metalowe 2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Metal bridges 2</i>													
ILB004222	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Computer aided design of bridges</i>													
ILB004322	Badanie mostów	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0		3	3
	<i>Examination of bridges</i>													
<b>Modul z bloku wybieralnego 1</b>		1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
ILB004422	Rehabilitacja mostów													
	<i>Bridge rehabilitation</i>													
ILB004522	Mosty drewniane													
	<i>Timber bridges</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>25</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>55</b>	<b>60</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
BDB000123	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Construction project management</i>													
ILB008623	Drogi kolejowe – wybrane zagadnienia	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	GK	2	2
	<i>Railway tracks – special topics</i>													
ILB009823	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Master (MSc) thesis tutorial</i>													
BDB079923	Praca dyplomowa magisterska												10	18
	<i>Master (MSc) thesis</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
ILB004623	Wykonawstwo obiektów mostowych													
	<i>Construction methods of bridge</i>													
ILB004723	Konstrukcje gruntowo-powłokowe													
	<i>Soil-layer constructions</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 3</b>														
ILB004823	Komputerowe systemy wspomaganie gospodarki mostowej	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
	<i>Computer systems of bridge maintenance</i>													
ILB009223	Obiekty mostowe typu „znacznik krajobrazu”	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	GK	2	2
	<i>Bridge structures as landmarks</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 w semestrze:</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>65</b>	<b>90</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>29</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	29.0	44.6%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	36.0	55.4%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	6.0	9.2%			
p	18.0	27.7%			
s	4.0	6.2%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**TEORIA KONSTRUKCJI [TKO]**

**THEORY OF STRUCTURES**

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym  
Opiekun specjalności: dr hab. inż. Kazimierz MYŚLECKI, prof. nadzw. PWr

Rok I, semestr 1

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007161	Fizyka nowoczesnych materiałów	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Physics of modern materials</i>													
BDB000121	Matematyka – wybrane zagadnienia	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Mathematics – selected topics</i>													
GHB003321	Fundamentowanie – wybrane zagadnienia	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Foundation engineering – selected topics</i>													
BDB000321	Teoria sprężystości i plastyczności	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Theory of elasticity and plasticity</i>													
BDB000421	Mechanika budowli	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Structural mechanics</i>													
IBB004821	Konstrukcje betonowe – obiekty	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Concrete structures – objects</i>													
IBB004921	Konstrukcje metalowe – obiekty	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Metal structures – objects</i>													
ILB008721	Symboliczno-numeryczna mechanika komputerowa	1	2	0	0	2	2	0	0	0	0		3	4
	<i>Symbolic and numerical calculus in mechanics</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													
<b>Moduł wybieralny z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
FLH020321	Etyka inżynierska													
	<i>Ethics in engineering</i>													
FLH020421	Etyka w biznesie													
	<i>Ethics in business</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
ILB007222	Dynamika budowli	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamics of structures</i>													
BDB000122	Metody komputerowe	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0		2	3
	<i>Computational mechanics</i>													
ILB005422	Metody matematyczne w mechanice	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Mathematics methods in mechanics</i>													
ILB006822	Teoria dźwigarów powierzchniowych	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Theory of spatial structures</i>													
GHB002622	Reologia	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Rheology</i>													
IBB001422	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	E	4	4
	<i>Reliability and limit states of structures</i>													
<b>Moduły wybieralne</b>														
	Pozostałe moduły studenci wybierają w ramach Indywidualnego Programu i Planu Studiów, ustalanego z opiekunem specjalności tak, aby uzyskać w 2 semestrze co najmniej 30 pkt. ECTS													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	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>26</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>47</b>	<b>53</b>

min.  
60  
ECTS

Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
<b>BDB000123</b>	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi <i>Construction project management</i>	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
<b>ILB009823/IBB009823/ GHB009823</b>	Seminarium dyplomowe <i>Master (MSc) thesis tutorial</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
<b>BDB089923</b>	Praca dyplomowa magisterska <i>Master (MSc) thesis</i>												10	18
<b>ILB005823</b>	Dynamika układów ciągłych <i>Dynamics of continuous systems</i>	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0		3	4
<b>ILB004223</b>	Komputerowe wspomaganie projektowania mostów <i>Computer aided design of bridges</i>	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	GK	2	2
<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>31</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	<b>83</b>

min.  
90  
ECTS

w	26.0	40.0%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	30.0	46.2%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	15.0	26.8%			
l	6.0	10.7%			
p	6.0	10.7%			
s	3.0	5.4%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)

**PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH**

**CIVIL ENGINEERING [CEB]**

**BUDOWNICTWO LĄDOWE**

Zestaw modułów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Opiekun specjalności: prof. dr hab. inż. Jan BIENI

Rok I, semestr I

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
FZP007163	Physics of modern materials	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1
	<i>Fizyka nowoczesnych materiałów</i>													
CEB007261	Selected topics in mathematics	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Matematyka – wybrane zagadnienia</i>													
CEB007361	Selected topics in geo-engineering – foundations	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0		3	3
	<i>Fundamentowanie – wybrane zagadnienia</i>													
CEB008361	Theory of elasticity and plasticity	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0		3	3
	<i>Teoria sprężystości i plastyczności</i>													
CEB008461	Selected topics in structural mechanics	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0	E	4	5
	<i>Statyka budowli – wybrane zagadnienia</i>													
CEB007561	Concrete structures – objects	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Konstrukcje betonowe – obiekty</i>													
CEB007661	Metal structures – objects	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Konstrukcje metalowe – obiekty</i>													
CEB007761	Advanced computer aided engineering	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0		2	2
	<i>Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania</i>													
CEB007861	Hydraulics in civil engineering	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0		2	2
	<i>Hydraulika w budownictwie</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku A (kontynuacja I st.):</b>		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		1	1
JZL100709BK	Język obcy – co najmniej poziom B2+													
	<i>Foreign language – at least level B2+</i>													

<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku B:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1	2
<b>FLH020361</b>	Ethics in engineering													
	<i>Etyka inżynierska</i>													
<b>FLH020461</b>	Ethics in business													
	<i>Etyka w biznesie</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>30</b>



## Rok I, semestr 2

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem modul	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
CEB007962	Dynamics	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	E	2	3
	<i>Dynamika budowli</i>													
CEB005362	Computational mechanics	1	2	0	0	2	2	0	0	0	0		3	4
	<i>Metody komputerowe</i>													
CEB008662	Construction techniques and processes	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	E	3	3
	<i>Technologia robót budowlanych</i>													
CEB004462	Apartment building	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0		3	3
	<i>Budownictwo mieszkaniowe</i>													
CEB003962	Underground structures – urban infrastructure	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Budownictwo podziemne – infrastruktura miejska</i>													
CEB004062	Railways	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0		4	3
	<i>Koleje</i>													
CEB004162	Roads, streets and airports	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0		4	4
	<i>Drogi, ulice i lotniska</i>													
CEB008062	Bridges	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	E	4	4
	<i>Mosty</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku C:</b>		0	0	3	2	0	0	0	0	0	0		3	2
JZL100710BK	Język obcy – inny niż na I st., poziom co najmniej A1/A2													
	<i>Foreign language – second, at least level A1/A2</i>													
<b>Zestaw modułów wybieralnych z bloku W:</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
WFW010000BK	Zajęcia sportowe – wybór sekcji													
	<i>Optional sports</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>13</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>25</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>57</b>	<b>60</b>

## Rok II, semestr 3

Nr kat.	Nazwa modułu	W		A		L		P		S		E/GK	Razem moduł	
		h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS	h	ECTS		h	ECTS
CEB008563	Construction project management	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0		2	3
	<i>Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi</i>													
CEB009863	Master thesis seminar	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3		2	3
	<i>Seminarium dyplomowe</i>													
CEB099963	Master thesis (MSc)												10	18
	<i>Praca dyplomowa magisterska</i>													
<b>Moduł z bloku wybieralnego 1</b>		1	1	0	0	1	2	0	0	0	0		2	3
CEB006063	Artificial intelligence in civil engineering													
	<i>Sztuczna inteligencja w budownictwie</i>													
CEB006163	Modern testing methods for non-destructive inspection of building structures													
	<i>Nowoczesne metody badań nieniszczących konstrukcji budowlanych</i>													
CEB007063	Advanced building physics													
	<i>Zaawansowana fizyka budowli</i>													
CEB006363	Hydrology for building engineers													
	<i>Hydrologia dla inżynierów budowlanych</i>													
CEB006863	Effective properties of composites – introduction to micro-mechanics													
	<i>Właściwości efektywne kompozytów – wprowadzenie do mikromodelowania</i>													

<b>Moduł z bloku wybieralnego 2</b>		1	1	0	0	0	0	1	2	0	0		2	3
<b>CEB006563</b>	Pre-stressed concrete structures													
	<i>Betonowe konstrukcje sprężone</i>													
<b>CEB006663</b>	Timber structures													
	<i>Konstrukcje drewniane</i>													
<b>CEB006763</b>	Conservation and strengthening of monumental heritage structures													
	<i>Konserwacja i wzmacnianie konstrukcji zabytkowych</i>													
<b>CEB006963</b>	Methods of applied statistics (geo-statistics)													
	<i>Metody statystyki stosowanej geostatystyka</i>													
<b>CEB008263</b>	Sustainable housing													
	<i>Budownictwo zrównoważone</i>													
<b>Razem w semestrze:</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>30</b>
<b>Razem narastająco:</b>		<b>28</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>65</b>	<b>90</b>

w	28.0	43.1%	CNPS	2700 h	(WF – 15 ZZU, 1 ECTS, 15 CNPS)
a+l+p+s	37.0	56.9%	ZZU	975 h	
			1 ECTS	30 h	CNPS
a	8.0	12.3%			
l	7.0	10.8%			
p	19.0	29.2%			
s	3.0	4.6%			

E – obowiązuje egzamin

GK – grupa kursów ( jedno łączne zaliczenie modułu)

### Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursów kończących się egzaminem	Semestr
		<b>Konstrukcje Budowlane</b>	
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>BDB000421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>IBB004421</b>	Konstrukcje betonowe - specjalne. Special concrete structures	1
4	<b>IBB004521</b>	Konstrukcje metalowe - specjalne. Special metal structures	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>IBB001122</b>	Konstrukcje drewniane. Timber structures	2
7	<b>IBB001422</b>	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	2
		<b>Budowlano-Technologiczna</b>	
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>BDB000421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>IBB004921</b>	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1
4	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2

5	<b>IBB004822</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	2
6	<b>IBB002522</b>	Metody realizacji obiektów budowlanych 2. Methods of realizing of building structures 2	2
7	<b>IBB002622</b>	Organizacja robót budowlanych 2. Organization of construction works 2	2
<b>Budownictwo Hydrotechniczne i Specjalne</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>BDB000421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>GHB003921</b>	Hydraulika i hydrologia. Hydraulics and hydrology	1
4	<b>GHB000421</b>	Specjalne konstrukcje geoinżynierskie. Special geo- engineering constructions	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>GHB000822</b>	Budowle hydrotechniczne. Hydro-engineering structures	2
7	<b>GHB002522</b>	Specjalne budownictwo komunalne. Special municipal constructions	2
<b>Budownictwo Podziemne i Miejskie</b>			
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>BDB000421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>GHB001921</b>	Mechanika górotworu. Rock mechanics	1

4	ILB001021	Inżynieria miejska - kubaturowe obiekty podziemne. Municipal engineering - underground building structures	1
5	ILB007222	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	GHB002122	Budownictwo podziemne - tunele głębokie. Underground structures - deep tunnels	2
7	ILB001122	Inżynieria miejska - infrastruktura sieciowa. Municipal engineering - linear infrastructure	2
<b>Budowa Dróg i Lotnisk</b>			
1	BDB000121	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	BDB000421	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	ILB007821	Drogi szybkiego ruchu. Highways	1
4	ILB001421	Inżynieria ruchu. Traffics engineering	1
5	ILB007222	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	ILB001522	Materiały i nawierzchnie drogowe. Road materials and pavements	2
7	ILB001822	Lotniska. Airports	2
<b>Infrastruktura Transportu Szynowego</b>			
1	BDB000121	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	ILB007421	Mechanika budowli. Structural mechanics	1

3	<b>ILB003021</b>	Metody komputerowe w drogach kolejowych. Computer methods for railways	1
4	<b>ILB002621</b>	Drogi kolejowe. Railway tracks	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB002722</b>	Stacje kolejowe. Railway stations	2
7	<b>ILB002822</b>	Teoria nawierzchni szynowych. Mechanics of track structure	2
		<b>Inżynieria Mostowa</b>	
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>BDB000421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1
3	<b>ILB003721</b>	Mosty betonowe 1. Concrete bridges 1	1
4	<b>ILB003821</b>	Mosty metalowe 1. Metal bridges 1	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB009122</b>	Teoria konstrukcji mostowych	2
7	<b>ILB004022</b>	Mosty betonowe 2. Concrete bridges 2	2
8	<b>ILB004122</b>	Mosty metalowe 2. Metal bridges 2	2
		<b>Teoria Konstrukcji</b>	
1	<b>BDB000121</b>	Matematyka - wybrane zagadnienia. Mathematics - selected topics	1
2	<b>BDB000421</b>	Mechanika budowli. Structural mechanics	1

3	<b>IBB004821</b>	Konstrukcje betonowe - obiekty. Concrete structures - objects	1
4	<b>IBB004921</b>	Konstrukcje metalowe - obiekty. Metal structures - objects	1
5	<b>ILB007222</b>	Dynamika budowli. Dynamics of structures	2
6	<b>ILB006822</b>	Teoria dźwigarów powierzchniowych. Theory of spatial structures	2
7	<b>IBB001422</b>	Niezawodność i stany graniczne konstrukcji. Reliability and limit states of structures	2
		<b>Civil Engineering</b>	
1	<b>CEB007261</b>	Selected topics in mathematics. Matematyka - wybrane zagadnienia	1
2	<b>CEB008461</b>	Selected topics in structural mechanics. Statyka budowli - wybrane zagadnienia	1
3	<b>CEB007561</b>	Concrete structures - objects. Konstrukcje betonowe - obiekty	1
4	<b>CEB007661</b>	Metal structures - objects. Konstrukcje metalowe - obiekty	1
5	<b>CEB007962</b>	Dynamics. Dynamika budowli	2
6	<b>CEB008662</b>	Construction techniques and processes. Technologia robót budowlanych	2
7	<b>CEB003962</b>	Underground structures - urban infrastructure. Budownictwo podziemne - infrastruktura miejska	2
8	<b>CEB008062</b>	Bridges. Mosty	2



## Dopuszczalny deficyt punktów po poszczególnych semestrach

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

## Moduły blokowane

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

Uchwała Rady Wydziału nr 388/20/2016-2020 z dnia 25.04.2018 r.

Obowiązuje od 1.10.2018 r.

Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządowego studenckiego:

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

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