



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY

Załącznik do Uchwały Senatu Nr 82/26

z dnia 30 września 2026 r.

Program studiów

Budownictwo

studia drugiego stopnia

profil ogólnoakademicki



Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Efekty uczenia się	4
1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk I stopnia oraz charakterystyk II stopnia na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji	4
2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się	8
3. Matryca efektów uczenia się	9
III. Tabela wskaźników ilościowych	30
IV. Opis programu studiów	32
1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego studia stacjonarne – 2026/2027, studia niestacjonarne – 2027/2028.....	32
a) studia stacjonarne	32
b) studia niestacjonarne	56
2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki	86
3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)	86
4a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla kierunków ogólnoakademickich).....	87
4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne (dla kierunków praktycznych)	94
5. Wykaz przedmiotów wybieralnych	95
6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich	102
7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	109



I. Informacje ogólne

Kierunek

Budownictwo

Poziom kształcenia	II stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne i niestacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	magister inżynier
Przyporządkowanie do dyscypliny lub dyscyplin (jeżeli więcej niż 1 dyscyplina – wskazanie dyscypliny wiodącej i udziału procentowego każdej z dyscyplin)	Inżynieria lądowa, geodezja i transport – 100%
Liczba semestrów	3 – studia stacjonarne 4 – studia niestacjonarne
Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego) określonej dla rozpatrywanego programu studiów	100

Obowiązuje od roku akademickiego	studia stacjonarne – 2026/2027 studia niestacjonarne – 2027/2028
Pieczętka i podpis dziekana	



II. Efekty uczenia się

1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk II stopnia oraz charakterystyk drugiego stopnia na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

nazwa kierunku studiów:		Budownictwo	
poziom:		studia drugiego stopnia	
profil:		ogólnoakademicki	
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk II stopnia oraz charakterystyk II stopnia PRK poziom kwalifikacji 7	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK- kompetencje inżynierskie
Wiedza			
B2_W01	Zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z matematyki, fizyki, chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii materiałów i obiektów budowlanych, procesów technologicznych i strategii organizacyjno-inwestycyjnych.	P7U_W 7S_WG	P7S_WG
B2_W02	Zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów dowolnych obiektów budowlanych: metalowych, żelbetonowych, zespolonych, drewnianych i murowych oraz drogowych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W03	Zna w pogłębionym stopniu zagadnienia z wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów, konstrukcji i obiektów budowlanych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W04	Zna zagadnienia z mechaniki ciała stałego, zna w pogłębionym stopniu zasady analizy zagadnień statyki, stateczności i dynamiki dowolnych konstrukcji prętowych, powierzchniowych oraz bryłowych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W05	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i wyrobów budowlanych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W06	Zna w pogłębionym stopniu metody związane z fizyką budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci oraz gospodarką energetyczną w obiektach budowlanych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W07	Zna aktualnie stosowane materiały budowlane, technologie ich wytwarzania oraz technologie budowlane.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W08	Zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających zaawansowane analizy i projektowanie konstrukcji oraz przydatnych do planowania przedsięwzięć budowlanych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W09	Zna w pogłębionym stopniu zagadnienia teoretyczne w analizie i optymalizacji konstrukcji oraz w projektowaniu złożonych systemów konstrukcyjnych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG



B2_W10	Zna zasady tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych. Zna tematykę efektywności, kosztów i czasu realizacji przedsięwzięć budowlanych w warunkach ryzyka i niepewności.	P7U_W P7S_WG P7S_WK	P7S_WK
B2_W11	Zna zagadnienia związane z prowadzeniem działalności gospodarczej w branży budowlanej. Zna zasady gospodarki finansowej przedsiębiorstw.	P7U_W P7S_WK	P7S_WK
B2_W12	Zna odwzorowania kartograficzne i geodezyjne oraz wie na czym polegają prace geodezyjne i monitorujące w budownictwie.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W13	Zna wpływ realizacji inwestycji oraz istniejących obiektów budowlanych na środowisko.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W14	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.	P7U_W P7S_WG P7S_WK	P7S_WG
B2_W15	Zna zasady fundamentowania dowolnych obiektów budowlanych.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W16	Zna w zaawansowanym stopniu zasady obliczeń i konstruowania obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
B2_W17	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	P7U_W P7S_WK	-
B2_W18	Zna elementy prawa dotyczącego patentów i ochrony wartości intelektualnych.	P7U_W P7S_WK	-
B2_W19	Zna zagadnienia związane z zarządzaniem infrastrukturą budowlaną i transportową w pełnym cyklu życia obiektów.	P7U_W P7S_WG	P7S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
B2_U01	Potrafi dokonać oceny i zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U02	Potrafi dokonać klasyfikacji prostych i złożonych obiektów budowlanych.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U03	Potrafi zaprojektować elementy i połączenia w złożonych konstrukcjach metalowych, żelbetowych, sprężonych, zespolonych i cienkościennych.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U04	Potrafi wykonać analizę statyczną, dynamiczną i analizę stateczności ustrojów prętowych oraz układów powierzchniowych.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U05	Potrafi korzystać z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych.	P7U_U P7S_UW P7S_UK	P7S_UW
B2_U06	Potrafi poprawnie zdefiniować model obliczeniowy i przeprowadzić zaawansowaną analizę w zakresie liniowym, złożonych konstrukcji inżynierskich oraz stosować techniki obliczeń nieliniowych na poziomie podstawowym.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW



B2_U07	Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji inżynierskich.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U08	Potrafi sporządzić i przeanalizować bilans energetyczny obiektu budowlanego, dobrać materiały i technologie realizacji budownictwa ekologicznego, zrównoważonego i energooszczędnego w złożonych warunkach.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U09	Potrafi zwymiarować skomplikowane detale konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, przemysłowego, mostowego, podziemnego i komunikacyjnego.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U10	Potrafi sporządzić harmonogram prac budowlanych i kosztorys przedsięwzięcia budowlanego oraz potrafi zarządzać procesami budowlanymi, wyznaczać obowiązki i zadania nadzoru inwestorskiego i budowlanego.	P7U_U P7S_UW P7S_UO	P7S_UW
B2_U11	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów oraz oceny wytrzymałości elementów konstrukcji budowlanych.	P7U_U P7S_UO	P7S_UW
B2_U12	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa. Potrafi opracować zakładowe normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością.	P7U_U P7S_UW P7S_UO	P7S_UW
B2_U13	Potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U14	Potrafi porozumiewać się w językach obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.	P7U_U P7S_UK	-
B2_U15	Potrafi zaprojektować fundamenty pod obiekty budowlane obciążone quasi statycznie i dynamicznie.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U16	Potrafi opracować projekt i sporządzić dokumentację techniczną i graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	P7U_U P7S_UW	P7S_UW
B2_U17	Potrafi, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy, sformułować i przeprowadzić wstępne prace o charakterze badawczym prowadzące do rozwiązania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w budownictwie. Umie kierować pracą zespołu i współdziałać z innymi osobami. Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia się oraz potrafi ukierunkować innych w tym zakresie.	P7U_U P7S_UO P7S_UU	P7S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
B2_K01	Jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole oraz kierować zespołem.	P7U_K P7S_KK	-
B2_K02	Jest gotów brać odpowiedzialność za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu.	P7U_K P7S_KO	-



B2_K03	Jest gotów samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie.	P7U_K P7S_KK	-
B2_K04	Jest gotów uwzględniać potrzeby zrównoważonego, energooszczędnego rozwoju w budownictwie.	P7U_K P7S_KK P7S_KO	-
B2_K05	Jest gotów ponosić odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	P7U_K P7S_KK P7S_KR	-
B2_K06	Jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	P7U_K P7S_KK	-
B2_K07	Jest gotów formułować i prezentować opinie na temat budownictwa oraz rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa.	P7U_K P7S_KK P7S_KO	-

OBJAŚNIENIA:

*) wybrać 6 dla studiów 1. stopnia, 7 dla studiów 2. stopnia

Symbol efektu tworzą:

- o KIERx – nazwa kierunku i stopnia np. B2 studia 2. stopnia, kierunek *Budownictwo*;
- o znak_ (podkreślnik);
- o jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne);
- o numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0);

W kolumnie odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji należy wskazać symbole składników opisu zaczerpnięte z załącznika do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.



2. Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty uczenia się

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo
Poziom:	Studia drugiego stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Kompetencje inżynierskie	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Wiedza	
Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	B2_W01, B2_W02, B2_W03, B2_W04, B2_W05, B2_W06, B2_W07, B2_W08, B2_W09, B2_W12, B2_W13, B2_W14, B2_W15, B2_W16, B2_W19
Student zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	B2_W10, B2_W11
Umiejętności	
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	B2_U01, B2_U02, B2_U06, B2_U07, B2_U11, B2_U17
Student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: 1) wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne; 2) dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w tym aspekty etyczne; 3) dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	B2_U04, B2_U05, B2_U08, B2_U10, B2_U12, B2_U13
Student potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	B2_U07, B2_U17
Student potrafi projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	B2_U03, B2_U09, B2_U16
Student potrafi rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym	Nie dotyczy
Student potrafi wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	Nie dotyczy

OBJASNIENIA:

*) wybrać 6 dla studiów 1. stopnia, 7 dla studiów 2. stopnia

Symbol efektu tworzą:

○ KIERx – nazwa kierunku i stopnia np. B2 studia 2. stopnia, kierunek *Budownictwo*;

○ znak _ (podkreślnik);

○ jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne);

○ numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0);



3. Matryca efektów uczenia się

Kategoria		Symbol kierunkowych efektów uczenia się	BUDOWA DRÓG - semestr I															
			Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Konstrukcje betonowe w drogownictwie	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Inżynieria ruchu drogowego	Konstrukcje nawierzchni drogowych	Metody komputerowe w drogownictwie	Projektowanie dróg wyższych klas technicznych	Roboty ziemne w drogownictwie	Technologia materiałów drogowych	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1** - Drogi i porty lotnicze	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1** - Drogowe rozwiązania komunikacyjne
wiedza	B2 W01																	
	B2 W02						+						+		+			
	B2 W03										+							+
	B2 W04						+			+								
	B2 W05																	
	B2 W06															+		
	B2 W07										+					+		
	B2 W08				+							+	+					
	B2 W09						+											
	B2 W10		+					+										
	B2 W11		+	+		+												
	B2 W12													+				
	B2 W13					+		+										
	B2 W14						+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 W15						+					+		+	+			+
	B2 W16												+	+	+			
	B2 W17			+	+					+		+	+	+			+	+
	B2 W18																	
	B2 W19				+			+		+								
umiejętności	B2 U01						+				+							
	B2 U02													+				
	B2 U03						+				+				+			
	B2 U04						+		+									+
	B2 U05				+	+		+			+	+	+					+
	B2 U06					+					+							+
	B2 U07								+									+
	B2 U08							+										
	B2 U09																+	+
	B2 U10																	
	B2 U11										+							+
	B2 U12							+							+			
	B2 U13									+		+	+					
	B2 U14	+																
	B2 U15						+											
	B2 U16									+		+	+	+			+	+
	B2 U17				+	+				+				+				
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K03							+							+			
	B2 K04																	
	B2 K05				+													
	B2 K06		+	+			+	+										
	B2 K07	+			+			+		+	+	+	+	+		+		+
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	3	3	9	6	11	14	7	10	9	9	10	10	9	8	7	12



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	BUDOWA DRÓG - semestr II													
		Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Konstrukcje metalowe w drogownictwie	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	Budowa dróg	Organizacja robót drogowych i zarządzanie w drogownictwie	Projektowanie nawierzchni betonowych	Projektowanie układów komunikacyjnych	Skrzyżowania drogowe i uliczne	Specjalne zagadnienia z utrzymania dróg	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Właściwości reologiczne asfaltu	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Technologie wzmożenia podłoża gruntowego
wiedza	B2 W01														+
	B2 W02			+	+				+	+	+			+	
	B2 W03				+							+		+	
	B2 W04				+										
	B2 W05						+		+			+			
	B2 W06					+									
	B2 W07					+	+		+			+	+		
	B2 W08				+										
	B2 W09				+										
	B2 W10							+							
	B2 W11							+							
	B2 W12														
	B2 W13								+			+			
	B2 W14			+	+	+	+		+	+	+		+		+
	B2 W15														
	B2 W16			+					+	+	+				+
	B2 W17			+											
	B2 W18		+												
	B2 W19					+			+						
umiejętności	B2 U01				+				+						
	B2 U02			+								+			
	B2 U03				+										
	B2 U04				+										
	B2 U05		+				+								
	B2 U06				+										
	B2 U07														
	B2 U08							+							
	B2 U09			+											
	B2 U10						+	+							
	B2 U11					+						+	+	+	+
	B2 U12														
	B2 U13								+	+	+		+		
	B2 U14	+													
	B2 U15														
	B2 U16				+	+		+	+	+	+				
	B2 U17					+									
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K03		+				+					+			+
	B2 K04						+								
	B2 K05														
	B2 K06		+		+	+		+							
	B2 K07	+							+	+	+				
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	14	10	8	8	13	9	8	9	5	6	9



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	BUDOWA DRÓG - semestr III							liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowy
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Modern Bituminous Composites	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Modern Technologies of Road Maintenance	Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni drogowych	Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych dróg i lotnisk	Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe	
wiedza	B2 W01		+						3
	B2 W02					+	+		14
	B2 W03		+	+			+		9
	B2 W04								3
	B2 W05		+						6
	B2 W06								2
	B2 W07	+		+	+	+	+		14
	B2 W08		+				+		6
	B2 W09		+						3
	B2 W10	+							4
	B2 W11	+							5
	B2 W12	+							2
	B2 W13								5
	B2 W14			+	+	+	+	+	24
	B2 W15								2
	B2 W16						+		13
	B2 W17						+	+	5
	B2 W18						+		2
	B2 W19								5
umiejętności	B2 U01					+			5
	B2 U02					+			4
	B2 U03								4
	B2 U04						+		5
	B2 U05	+	+				+	+	12
	B2 U06								4
	B2 U07								2
	B2 U08								2
	B2 U09						+		4
	B2 U10	+							3
	B2 U11		+	+	+				10
	B2 U12	+							2
	B2 U13		+			+	+		10
	B2 U14						+	+	4
	B2 U15						+		2
	B2 U16								12
	B2 U17						+	+	9
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+	+	+	33
	B2 K02	+	+	+	+	+	+	+	30
	B2 K03						+		7
	B2 K04						+		2
	B2 K05						+		2
	B2 K06	+					+		10
	B2 K07		+			+	+	+	18
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	11	6	5	9	22	8	



Kategoria		Symbol kierunkowych efektów uczenia się	BUDOWA DRÓG I MOSTÓW - semestr I																
			Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Mosty betonowe	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Inżynieria ruchu komunikacyjnego	Komputerowe techniki projektowania mostów	Konstrukcje nawierzchni na obiektach komunikacyjnych	Komputerowe metody projektowania dróg	Projektowanie dróg ruchu szybkiego i autostrad	Roboty ziemne w budownictwie komunikacyjnym	Technologia materiałów i nawierzchni drogowych	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1** - Drogi i porty lotnicze	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1** - Drogowe rozwiązania komunikacyjne
wiedza	B2 W01																		
	B2 W02						+		+					+		+		+	+
	B2 W03						+			+	+								
	B2 W04							+											
	B2 W05							+								+			
	B2 W06							+											
	B2 W07							+				+				+			
	B2 W08				+							+	+						+
	B2 W09								+										
	B2 W10		+					+											
	B2 W11		+	+		+													
	B2 W12														+				
	B2 W13					+		+											
	B2 W14						+		+			+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 W15						+					+	+		+				
	B2 W16						+			+	+			+	+			+	
	B2 W17			+	+		+				+	+	+	+	+		+	+	
	B2 W18																		
	B2 W19				+				+	+									
umiejętności	B2 U01						+					+							+
	B2 U02														+				
	B2 U03						+					+				+			+
	B2 U04							+			+								
	B2 U05				+	+		+		+		+	+						
	B2 U06							+		+	+								
	B2 U07							+		+	+								
	B2 U08							+											
	B2 U09						+										+	+	
	B2 U10															+			
	B2 U11																		
	B2 U12							+											
	B2 U13									+			+	+					
	B2 U14	+																	
	B2 U15						+												
	B2 U16						+			+			+	+	+		+	+	
	B2 U17				+	+			+	+	+	+	+	+	+				
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K03							+								+			+
	B2 K04																		
	B2 K05		+		+				+										
	B2 K06			+															
	B2 K07	+			+			+	+		+	+	+	+	+		+		
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	3	3	9	6	13	14	7	10	9	9	9	10	10	9	8	7	7



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	BUDOWA DRÓG I MOSTÓW - semestr II													
		Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Mosty stalowe i zespolone	Budowa i utrzymanie dróg	Dynamika mostów	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	Organizacja robót drogowych i zarządzanie w budownictwie komunikacyjnym	Projektowanie betonowych nawierzchni komunikacyjnych	Projektowanie złożonych układów komunikacyjnych	Skrzyżowania w budownictwie komunikacyjnym	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego
wiedza	B2 W01			+	+					+	+	+			+
	B2 W02														
	B2 W03				+	+	+								
	B2 W04				+		+								
	B2 W05					+				+					
	B2 W06							+							
	B2 W07					+		+		+			+	+	
	B2 W08				+		+								
	B2 W09														
	B2 W10								+						
	B2 W11								+						
	B2 W12														
	B2 W13									+					+
	B2 W14			+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
	B2 W15				+										
	B2 W16			+						+	+	+			+
	B2 W17			+											
	B2 W18		+												
	B2 W19							+			+			+	
umiejętności	B2 U01									+					
	B2 U02			+		+									
	B2 U03														
	B2 U04				+		+								
	B2 U05		+			+									
	B2 U06				+		+								
	B2 U07														
	B2 U08								+						
	B2 U09			+											
	B2 U10					+			+						
	B2 U11					+		+					+	+	+
	B2 U12														
	B2 U13				+		+			+	+	+			
	B2 U14	+													
	B2 U15														
	B2 U16							+	+	+	+	+		+	
	B2 U17							+		+				+	+
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K03		+			+									+
	B2 K04					+									
	B2 K05														
	B2 K06		+					+	+					+	
	B2 K07	+			+		+			+	+	+			
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	12	12	8	10	8	13	9	8	5	9	9



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	BUDOWA DRÓG I MOSTÓW - semestr III							liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowy
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Modern Bituminous Composites	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Modern Technologies of Road Maintenance	Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni w budownictwie komunikacyjnym	Utrzymanie i eksploatacja betonowych nawierzchni komunikacyjnych	Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe	
wiedza	B2 W01		+						3
	B2 W02					+	+		14
	B2 W03		+	+			+		10
	B2 W04								4
	B2 W05		+						5
	B2 W06								2
	B2 W07	+		+	+	+	+		14
	B2 W08		+				+		7
	B2 W09		+						2
	B2 W10	+							4
	B2 W11	+							5
	B2 W12	+							2
	B2 W13								4
	B2 W14			+	+	+	+	+	25
	B2 W15								3
	B2 W16						+		14
	B2 W17						+	+	6
	B2 W18						+		2
	B2 W19								6
umiejętności	B2 U01					+			5
	B2 U02					+			4
	B2 U03								4
	B2 U04						+		5
	B2 U05	+	+				+	+	11
	B2 U06								5
	B2 U07								2
	B2 U08								2
	B2 U09						+		5
	B2 U10	+							3
	B2 U11		+	+	+				9
	B2 U12	+							2
	B2 U13		+			+	+		11
	B2 U14						+	+	4
	B2 U15						+		2
	B2 U16								13
	B2 U17						+	+	10
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+	+	+	34
	B2 K02	+	+	+	+	+	+	+	31
	B2 K03						+		7
	B2 K04						+		2
	B2 K05						+		2
	B2 K06	+					+		9
	B2 K07		+			+	+	+	19
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	11	6	5	9	22	8	



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU - semestr I																		
		Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Złożone konstrukcje betonowe	BIM i obiekt cyfrowy	BIM w obliczeniach inżynierskich	Dynamika i stateczność konstrukcji	Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej	Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu	Współczesne materiały kompozytowe	Zarządzanie systemami BIM - współpraca i wymiana danych	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 1** - Budownictwo przemysłowe	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 1** - Konstrukcje tensegrity	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 1** - Metody matematyczne w mechanice konstrukcji	
wiedza	B2 W01														+				+	
	B2 W02							+	+	+		+	+	+	+	+	+			
	B2 W03								+	+	+			+	+	+				
	B2 W04								+	+	+	+		+	+	+		+		
	B2 W05						+								+					
	B2 W06						+													
	B2 W07						+								+					
	B2 W08				+					+	+		+	+	+	+			+	
	B2 W09												+							
	B2 W10		+	+			+													
	B2 W11		+	+		+														
	B2 W12					+			+											
	B2 W13					+	+													
	B2 W14								+					+			+			
	B2 W15								+											
	B2 W16													+			+			
	B2 W17			+	+															
	B2 W18																			
	B2 W19				+		+													
umiejętności	B2 U01								+	+	+			+		+	+			
	B2 U02									+							+			
	B2 U03								+				+	+		+				
	B2 U04							+	+			+	+	+	+	+				
	B2 U05				+	+	+			+	+		+	+	+			+		
	B2 U06							+		+	+		+	+	+	+			+	
	B2 U07							+		+	+		+	+	+	+				
	B2 U08						+		+											
	B2 U09								+											
	B2 U10																			
	B2 U11																			
	B2 U12						+													
	B2 U13														+				+	
	B2 U14	+							+				+							
	B2 U15																			
	B2 U16									+				+		+				
	B2 U17				+	+							+							
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	B2 K02				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	B2 K03						+									+				
	B2 K04														+					
	B2 K05				+															
	B2 K06		+	+			+		+					+	+				+	
	B2 K07	+			+		+			+							+			
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie	2	3	3	9	6	14	7	12	12	10	4	8	13	10	11	8	4	7		



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU - semestr II														
		Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Utrzymywanie i remonty obiektów mostowych	Złożone konstrukcje metalowe	BIM w mechanice konstrukcji	BIM w modelowaniu infrastruktury komunikacyjnej	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji metalowych	Modelowanie konstrukcji żelbetonowych	Programowanie wizualne z elementami GenAI w inżynierii lądowej	Systemy obliczeń obiektów inżynierskich	Technologia betonowych konstrukcji maszynowych	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Przeciwpowodziowy projektowanie konstrukcji	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji
wiedza	B2 W01			+		+	+						+		+	
	B2 W02															
	B2 W03								+	+	+	+				+
	B2 W04					+	+			+	+	+				+
	B2 W05															
	B2 W06				+								+			
	B2 W07				+								+	+	+	
	B2 W08					+	+	+	+	+	+	+			+	+
	B2 W09					+				+						
	B2 W10															
	B2 W11															
	B2 W12															
	B2 W13												+			
	B2 W14			+	+	+		+	+	+				+	+	
	B2 W15								+	+						
	B2 W16			+				+	+	+	+					
	B2 W17			+												
	B2 W18		+													
	B2 W19				+			+						+		
umiejętności	B2 U01					+				+					+	
	B2 U02			+		+					+					
	B2 U03					+				+						
	B2 U04					+	+		+	+		+				+
	B2 U05		+				+	+	+							
	B2 U06					+	+		+	+	+	+				+
	B2 U07					+	+		+	+	+	+				+
	B2 U08															
	B2 U09			+		+										
	B2 U10					+							+			
	B2 U11				+									+		
	B2 U12												+			
	B2 U13							+		+	+	+			+	+
	B2 U14	+														
	B2 U15															
	B2 U16				+	+		+	+	+				+		
	B2 U17				+									+		
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
	B2 K03		+								+				+	
	B2 K04															
	B2 K05															
	B2 K06		+		+	+			+					+		
	B2 K07	+						+		+	+		+			
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	10	15	10	10	12	15	11	9	9	9	10	9



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU - semestr III								liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowy
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Fire Resistance of Building Structures	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Numerical Methods in Reliability	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Parametric Structural Design Assisted by AI	Modelowanie obiektów mostowych	Zaawansowane projektowanie konstrukcji	Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe	
wiedza	B2 W01			+						5
	B2 W02		+				+	+		14
	B2 W03				+	+	+	+		16
	B2 W04					+	+			16
	B2 W05									2
	B2 W06		+							4
	B2 W07	+	+					+		9
	B2 W08		+		+	+		+		20
	B2 W09			+						4
	B2 W10	+								3
	B2 W11	+								4
	B2 W12	+								2
	B2 W13									3
	B2 W14		+			+		+	+	15
	B2 W15									2
	B2 W16			+	+	+		+		10
	B2 W17							+	+	5
	B2 W18							+		2
	B2 W19									5
umiejętności	B2 U01			+		+				11
	B2 U02									5
	B2 U03					+				7
	B2 U04				+	+	+	+		16
	B2 U05	+	+					+	+	14
	B2 U06			+	+	+				16
	B2 U07				+					9
	B2 U08									2
	B2 U09							+		3
	B2 U10	+								2
	B2 U11									2
	B2 U12	+								3
	B2 U13		+	+	+	+	+	+		15
	B2 U14							+	+	4
	B2 U15							+		2
	B2 U16					+	+			11
	B2 U17			+				+	+	7
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+	+	+	+	36
	B2 K02	+	+	+		+	+	+	+	31
	B2 K03		+		+			+		8
	B2 K04							+		2
	B2 K05							+		2
	B2 K06	+	+	+			+	+		17
	B2 K07				+			+	+	13
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	11	10	10	13	9	22	8	



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	KONSTRUKCJE BUDOWLANE - semestr I																	
		Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Złożone konstrukcje betonowe	BIM w projektowaniu konstrukcyjnym	Dynamika i stateczność konstrukcji	Komputerowe projektowanie konstrukcji betonowych	Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu	Współczesne materiały kompozytowe	Zaawansowane fundamentowanie konstrukcji	Zaawansowane modelowanie MES	Przedmiot specjalnościowy/wybióralny 1** - Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton	Przedmiot specjalnościowy/wybióralny 1** - Optymalizacja i identyfikacja w konstrukcjach	Przedmiot specjalnościowy/wybióralny 1** - Zaawansowane konstrukcje drewniane
wiedza	B2 W01													+					
	B2 W02								+		+						+	+	
	B2 W03							+		+	+		+	+		+			+
	B2 W04							+	+	+	+	+	+	+		+	+		+
	B2 W05						+							+					
	B2 W06						+												
	B2 W07						+							+					
	B2 W08				+							+	+			+	+	+	+
	B2 W09									+		+	+			+	+	+	
	B2 W10		+				+												
	B2 W11		+	+		+													
	B2 W12								+										
	B2 W13					+	+												
	B2 W14								+			+	+				+		+
	B2 W15								+						+				
	B2 W16											+							+
	B2 W17			+	+														
	B2 W18																		
	B2 W19				+		+												
umiejętności	B2 U01									+	+		+				+		
	B2 U02										+								+
	B2 U03											+	+					+	
	B2 U04							+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 U05				+	+	+			+	+	+	+	+		+	+		+
	B2 U06							+		+	+	+	+	+		+	+		+
	B2 U07							+			+	+	+	+		+		+	
	B2 U08						+		+		+					+	+		
	B2 U09										+	+				+			+
	B2 U10																		
	B2 U11																		+
	B2 U12						+									+			
	B2 U13										+		+			+		+	
	B2 U14	+												+					
	B2 U15								+						+				
	B2 U16									+		+	+			+			+
	B2 U17				+	+						+	+			+			
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02				+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
	B2 K03						+			+	+	+			+				
	B2 K04										+					+			
	B2 K05		+	+	+						+	+		+		+			
	B2 K06																		
	B2 K07	+			+		+		+		+	+	+	+	+	+	+		
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	3	3	9	6	14	7	12	12	4	21	13	10	4	14	10	8	12



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	KONSTRUKCJE BUDOWLANE - semestr II															
		Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	Złożone konstrukcje metalowe	Betonowe konstrukcje cienkościennie	Budownictwo przemysłowe	Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji betonowych	Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji metalowych	Komputerowe projektowanie konstrukcji metalowych	Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach	Wybrane działy wytrzymałości materiałów	Technologia betonowych konstrukcji maszynowych	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Metody digitalizacji konstrukcji	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Metody komputerowe w mostownictwie	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Przeciwpowtarowe projektowanie konstrukcji
wiedza	B2 W01																
	B2 W02			+		+	+	+	+	+	+		+	+			+
	B2 W03						+		+	+	+	+				+	
	B2 W04					+			+	+	+	+				+	
	B2 W05																
	B2 W06				+									+			
	B2 W07				+				+					+	+		+
	B2 W08					+				+		+			+		+
	B2 W09					+				+						+	
	B2 W10								+						+		
	B2 W11																
	B2 W12														+		
	B2 W13													+			
	B2 W14			+	+	+		+	+	+					+		+
	B2 W15																
	B2 W16			+				+				+				+	
	B2 W17			+					+								
	B2 W18		+														
	B2 W19				+				+						+		
umiejętności	B2 U01					+		+		+			+				+
	B2 U02			+		+		+				+					
	B2 U03					+			+	+	+						
	B2 U04					+	+			+	+		+			+	
	B2 U05		+						+		+				+		
	B2 U06					+	+			+	+	+	+			+	
	B2 U07								+		+	+			+	+	
	B2 U08																
	B2 U09			+		+											
	B2 U10													+			
	B2 U11				+				+						+		
	B2 U12								+					+			
	B2 U13								+			+			+		+
	B2 U14	+															
	B2 U15																
	B2 U16				+	+			+						+		
	B2 U17				+										+		
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
	B2 K03		+						+			+			+		+
	B2 K04																
	B2 K05								+						+		
	B2 K06		+		+	+			+	+			+		+		
	B2 K07	+						+				+		+			
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	10	15	6	8	19	12	12	11	9	9	17	9	10



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	KONSTRUKCJE BUDOWLANE - semestr III							liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowe
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ – Reinforced Concrete Structural Health	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ – Some Aspect of Concrete Structure	Metalowe konstrukcje cienkościennie	Niezawodność systemów konstrukcyjnych	Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe	
wiedza	B2 W01			+		+			5
	B2 W02		+	+	+		+		19
	B2 W03			+	+		+		17
	B2 W04			+	+				17
	B2 W05								2
	B2 W06								3
	B2 W07	+	+				+		11
	B2 W08		+	+			+		14
	B2 W09			+	+	+			10
	B2 W10	+							5
	B2 W11	+							4
	B2 W12	+	+						4
	B2 W13								3
	B2 W14		+		+		+	+	18
	B2 W15								2
	B2 W16						+		7
	B2 W17		+				+	+	7
	B2 W18						+		2
	B2 W19		+						6
umiejętności	B2 U01			+	+				11
	B2 U02			+					7
	B2 U03			+					9
	B2 U04				+		+		17
	B2 U05	+		+			+	+	13
	B2 U06			+		+			17
	B2 U07		+						10
	B2 U08								2
	B2 U09			+			+		7
	B2 U10	+							2
	B2 U11		+						4
	B2 U12	+	+						5
	B2 U13		+		+		+		11
	B2 U14						+	+	4
	B2 U15						+		3
	B2 U16				+				10
	B2 U17		+			+	+	+	8
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+	+	+	35
	B2 K02	+	+	+	+	+	+	+	33
	B2 K03			+			+		10
	B2 K04						+		2
	B2 K05		+				+		7
	B2 K06	+	+	+	+		+		21
	B2 K07		+				+	+	12
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	17	16	12	6	22	8	



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	MOSTY - semestr I																			
		Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Złożone konstrukcje betonowe	Estetyka mostów	Fundamentowanie konstrukcji mostowych	Hydrauliczne projektowanie mostów i przepustów	Katastrofy i awarie mostów	Komputerowe techniki projektowania mostów	Materiały kompozytowe w mostownictwie	Mosty betonowe	Odwodnienie mostów	Technologia betonów mostowych	Przedmiot specjalnościowy/wybielalny 1** - Mosty sprężone	Przedmiot specjalnościowy/wybielalny 1** - Mosty zintegrowane	Przedmiot specjalnościowy/wybielalny 1** - Technologia robót mostowych
wiedza	B2 W01										+				+			+			
	B2 W02							+	+	+						+	+	+	+	+	
	B2 W03											+		+	+						
	B2 W04							+	+					+							
	B2 W05						+														
	B2 W06						+														
	B2 W07						+		+			+			+		+	+			
	B2 W08				+						+	+									
	B2 W09										+			+							
	B2 W10		+				+														+
	B2 W11		+	+		+															+
	B2 W12								+												
	B2 W13					+	+		+	+	+										
	B2 W14								+	+	+	+				+	+	+	+	+	
	B2 W15								+		+										
	B2 W16										+	+		+		+					
	B2 W17			+	+						+					+	+				
	B2 W18																				
	B2 W19				+		+														
umiejętności	B2 U01								+		+					+			+	+	
	B2 U02																				
	B2 U03								+	+						+			+	+	
	B2 U04							+	+			+		+	+						
	B2 U05				+	+	+				+		+	+			+				
	B2 U06							+			+			+	+						
	B2 U07							+			+			+							
	B2 U08						+		+		+			+							
	B2 U09										+	+				+	+				
	B2 U10																	+			+
	B2 U11																				
	B2 U12					+						+						+			+
	B2 U13										+	+			+			+			+
	B2 U14	+													+						
	B2 U15								+		+								+		+
	B2 U16										+					+					
	B2 U17				+	+						+									+
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
	B2 K02				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
	B2 K03						+				+			+			+		+	+	
	B2 K04																				
	B2 K05				+						+										+
	B2 K06		+	+			+		+		+	+			+		+				
	B2 K07	+			+		+		+				+					+			+
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	3	3	9	6	14	7	12	6	22	13	7	9	8	11	11	9	7	7	12



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	semestr II														
		Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	Złożone konstrukcje metalowe	Dynamika mostów	Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych	Kładki dla pieszych	Mosty podwieszane i wiszące	Mosty zespolone	Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach	Skrzyżowania i węzły drogowe	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Mosty specjalne	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Przepusty
wiedza	B2 W01															
	B2 W02			+		+			+		+		+			+
	B2 W03						+	+		+	+			+		
	B2 W04					+	+		+	+		+		+		
	B2 W05															
	B2 W06				+											
	B2 W07			+				+	+						+	+
	B2 W08					+	+					+		+		
	B2 W09					+		+		+				+		
	B2 W10															
	B2 W11															
	B2 W12															
	B2 W13															
	B2 W14			+	+	+			+	+			+	+		
	B2 W15													+		
	B2 W16			+								+	+	+		
	B2 W17			+										+		
	B2 W18		+													
	B2 W19				+											
umiejętności	B2 U01					+			+						+	+
	B2 U02			+		+						+			+	
	B2 U03					+			+	+						+
	B2 U04					+	+			+	+			+		
	B2 U05		+											+	+	
	B2 U06					+	+		+	+		+		+		
	B2 U07											+		+		
	B2 U08															
	B2 U09			+		+							+	+		
	B2 U10															
	B2 U11				+			+								
	B2 U12															
	B2 U13						+					+		+		
	B2 U14	+														
	B2 U15													+		
	B2 U16				+	+		+					+	+		
	B2 U17				+			+			+					
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+		+	+				+	+		
	B2 K03		+									+		+	+	+
	B2 K04										+					
	B2 K05													+		
	B2 K06		+		+	+		+						+		
	B2 K07	+					+			+		+	+			
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	10	15	8	9	9	9	6	11	8	21	5	6



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	MOSTY - semestr III								liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowe
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Modern Bituminous Composites	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Modern Technologies of Road Maintenance	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ - Reinforced Concrete Structural Health	Mosty gruntowo-powłokowe	Wzmacnianie obiektów mostowych	Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe	
wiedza	B2 W01		+				+			5
	B2 W02				+	+		+		15
	B2 W03		+	+			+	+		16
	B2 W04					+				11
	B2 W05		+							2
	B2 W06									2
	B2 W07	+		+	+	+	+	+		18
	B2 W08		+		+			+		10
	B2 W09		+							9
	B2 W10	+								4
	B2 W11	+								4
	B2 W12	+			+					3
	B2 W13									4
	B2 W14			+	+	+		+	+	20
	B2 W15									3
	B2 W16							+		9
	B2 W17				+			+	+	10
	B2 W18							+		2
	B2 W19				+					4
umiejętności	B2 U01					+				8
	B2 U02									4
	B2 U03					+				9
	B2 U04						+	+		13
	B2 U05	+	+					+	+	12
	B2 U06					+	+			12
	B2 U07				+					7
	B2 U08									2
	B2 U09							+		9
	B2 U10	+								3
	B2 U11		+	+	+					5
	B2 U12	+			+					6
	B2 U13		+		+		+	+		12
	B2 U14							+	+	4
	B2 U15							+		5
	B2 U16									7
	B2 U17				+			+	+	10
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+	+	+	+	37
	B2 K02	+	+	+	+	+	+	+	+	25
	B2 K03							+		11
	B2 K04							+		2
	B2 K05				+			+		6
	B2 K06	+			+		+	+		17
	B2 K07		+		+			+	+	16
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	11	6	17	9	8	22	8	



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI - semestr I																	
		Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Wzmacnianie konstrukcji betonowych	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	Izolacje i osuszanie budowli	Metody komputerowe w organizacji budowy	Organizacja i ekonomika robót remontowo-budowlanych	Technologia montażu konstrukcji budowlanych	Trwałość i eksploatacja budynków	Zarządzanie nieruchomościami	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 1* - Diagnostyka konstrukcji	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 1** - Dynamika i stateczność konstrukcji	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 1** - Modernizacja i adaptacja budynków
wiedza	B2 W01									+		+							
	B2 W02								+										
	B2 W03							+	+	+									
	B2 W04							+						+				+	
	B2 W05						+			+									
	B2 W06						+												
	B2 W07						+		+	+	+			+	+		+		+
	B2 W08				+							+	+						
	B2 W09								+										
	B2 W10		+				+		+			+	+	+		+			
	B2 W11		+	+		+								+					
	B2 W12															+			
	B2 W13					+	+												
	B2 W14								+						+		+		+
	B2 W15								+										
	B2 W16								+										
	B2 W17			+	+								+	+		+			
	B2 W18																		
	B2 W19				+		+							+			+		
umiejętności	B2 U01													+	+				+
	B2 U02																		
	B2 U03							+	+					+					
	B2 U04							+						+				+	
	B2 U05				+	+	+		+			+	+			+			
	B2 U06							+						+					
	B2 U07							+	+	+									
	B2 U08						+												
	B2 U09																		
	B2 U10												+	+					
	B2 U11								+	+							+		
	B2 U12						+					+	+	+		+			
	B2 U13								+	+	+	+							+
	B2 U14	+																	
	B2 U15																		
	B2 U16								+					+			+		
	B2 U17				+	+			+						+		+		
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
	B2 K02				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K03						+		+	+	+	+	+	+	+				+
	B2 K04																		
	B2 K05				+				+					+					
	B2 K06		+	+			+		+				+	+			+		
	B2 K07	+			+		+		+		+	+				+			
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	3	3	9	6	14	7	21	10	5	10	10	17	7	7	9	4	7



Kategoria		Symbol kierunkowych efektów uczenia się	REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI - semestr II														
			Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	Wzmocnianie konstrukcji metalowych	Analiza awarii budowlanych	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	Ochrona przeciwpożarowa budowli	Organizacja procesu inwestycyjnego	Technologie napraw i ochrony budowli	Termomodernizacja i racjonalizacja zużycia energii w budynkach	Współczesne technologie robót remontowych	Współczesne technologie zabezpieczeń przeciwwilgociowych i mykologicznych	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Metody digitalizacji konstrukcji	Przedmiot specjalnościowy/obieralny 2* - Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji
wiedza	B2 W01							+			+						+
	B2 W02			+		+											+
	B2 W03					+											
	B2 W04					+											
	B2 W05							+									
	B2 W06				+							+					
	B2 W07				+			+	+		+		+	+	+	+	+
	B2 W08									+		+			+	+	+
	B2 W09					+				+					+		
	B2 W10														+		
	B2 W11																
	B2 W12														+		
	B2 W13										+						
	B2 W14			+	+	+			+		+	+	+		+	+	+
	B2 W15																
	B2 W16			+													
	B2 W17			+						+							
	B2 W18		+														
	B2 W19				+		+		+						+	+	+
umiejętności	B2 U01					+							+		+		+
	B2 U02			+						+			+				
	B2 U03					+											
	B2 U04					+											
	B2 U05		+						+						+		
	B2 U06					+											
	B2 U07							+							+		
	B2 U08											+					
	B2 U09			+													
	B2 U10									+							
	B2 U11				+			+			+				+	+	
	B2 U12									+	+						
	B2 U13											+	+	+	+		+
	B2 U14	+															
	B2 U15																
	B2 U16				+							+			+	+	
	B2 U17				+		+	+	+		+				+	+	
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K03		+					+	+		+	+	+	+	+		+
	B2 K04																
	B2 K05							+		+					+		
	B2 K06		+		+	+		+	+		+				+	+	
	B2 K07	+								+			+				
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	10	12	3	11	8	10	9	9	8	5	17	9	10



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI - semestr III								liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowe
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim** - Aspects of Earthworks	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - European Standardization in Concrete	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Technology of Concrete Pavements	Remonty i modernizacje instalacji budowlanych	Wycena nieruchomości i inwestycji	Praca dyplomowa	Seminarium dyplomowe	
wiedza	B2 W01									5
	B2 W02		+		+			+		7
	B2 W03		+					+		6
	B2 W04									4
	B2 W05				+					4
	B2 W06									3
	B2 W07	+		+	+	+	+	+		23
	B2 W08			+				+		9
	B2 W09									2
	B2 W10	+			+					11
	B2 W11	+			+					6
	B2 W12	+								3
	B2 W13			+	+	+	+			7
	B2 W14					+		+	+	17
	B2 W15		+							2
	B2 W16				+			+		4
	B2 W17					+	+	+	+	11
	B2 W18							+		2
	B2 W19				+					10
umiejętności	B2 U01		+		+					8
	B2 U02		+		+					5
	B2 U03				+					4
	B2 U04				+			+		6
	B2 U05	+						+	+	13
	B2 U06				+					4
	B2 U07		+		+					7
	B2 U08									2
	B2 U09				+			+		3
	B2 U10	+			+		+			6
	B2 U11				+					9
	B2 U12	+			+					9
	B2 U13			+	+		+	+		14
	B2 U14							+	+	4
	B2 U15				+			+		2
	B2 U16					+				8
	B2 U17							+	+	14
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+		+	+	34
	B2 K02	+	+		+	+	+	+	+	30
	B2 K03				+	+		+		21
	B2 K04			+	+			+		3
	B2 K05				+			+		8
	B2 K06	+			+			+		18
	B2 K07		+		+		+	+	+	15
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	9	6	27	8	7	22	8	



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA - semestr I																			
		Język angielski 1	Przedmiot Humanistyczny 1* - Mediacje	Przedmiot Humanistyczny 1* - Prawo w procesie inwestycyjnym	Przedmiot humanistyczny 2* - Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami	Przedmiot humanistyczny 2* - Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Technologiczność konstrukcji betonowych	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	Teoria sprężystości i plastyczności	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	BIM w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanymi	Izolacje i osuszanie budowli	Metody komputerowe w organizacji budowy	Recykling w materiałach budowlanych	Technologia montażu konstrukcji budowlanych	Nowoczesne technologie robót budowlanych	Przedmiot specjalnościowy/wybióralny 1** -Automatyzacja i nowoczesne technologie w budownictwie monolitycznym	Przedmiot specjalnościowy/wybióralny 1** - Rzyko i niepewność w prowadzeniu robót budowlanych	Przedmiot specjalnościowy/wybióralny 1** - Zarządzanie przedsiębiorstwem i inżynieria produkcji
wiedza	B2 W01										+				+	+					
	B2 W02								+												
	B2 W03							+			+					+					
	B2 W04							+	+		+						+				
	B2 W05						+			+	+					+			+		
	B2 W06						+			+											
	B2 W07						+			+	+			+		+	+	+	+		
	B2 W08				+						+		+		+	+	+	+	+		
	B2 W09							+					+		+			+		+	
	B2 W10	+					+		+			+			+		+	+	+	+	
	B2 W11	+	+			+											+	+		+	
	B2 W12																				
	B2 W13					+	+			+										+	
	B2 W14								+							+					
	B2 W15																	+			
	B2 W16																	+			
	B2 W17			+	+												+				
	B2 W18																			+	
	B2 W19				+		+			+						+	+		+		
umiejętności	B2 U01								+							+	+		+		
	B2 U02																+			+	
	B2 U03								+								+				
	B2 U04						+	+			+						+				
	B2 U05				+	+	+		+		+	+		+				+			
	B2 U06									+							+				
	B2 U07						+			+	+						+				
	B2 U08						+			+						+		+	+		
	B2 U09										+							+	+		
	B2 U10											+					+	+		+	
	B2 U11												+			+	+	+			
	B2 U12						+			+					+	+	+		+	+	
	B2 U13										+				+	+			+	+	
	B2 U14	+									+		+	+	+	+		+	+		
	B2 U15																				
	B2 U16												+				+				
	B2 U17				+	+										+	+	+			
kompetencje społeczne	B2 K01				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	B2 K02				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	B2 K03						+		+		+		+	+	+	+	+	+	+		
	B2 K04												+	+		+	+	+	+		
	B2 K05				+											+				+	
	B2 K06		+	+			+		+								+		+	+	
	B2 K07	+			+		+		+	+		+	+	+	+			+	+	+	
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie	2	3	3	9	6	14	7	9	14	7	10	8	5	10	13	17	13	12	8	10	



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA - semestr II														
		Język angielski 2	Prawo własności intelektualnej	Drogi w przestrzeni miejskiej	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	Budowle podziemne	Kompozyty ze spoiw mineralnych	Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych	Organizacja procesu inwestycyjnego	Technologia betonowych konstrukcji maszynowych	Technologie napraw i ochrony budowli	Współczesne technologie robót remontowych	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 2* - Beton architektoniczny	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 2* - Kosztorysowanie robót niekatalogowych	Przedmiot specjalnościowy/wyberalny 2* - Niskoemisyjne materiały cementowe
wiedza	B2 W01					+			+		+	+			+	
	B2 W02			+												
	B2 W03															
	B2 W04															
	B2 W05					+		+						+		+
	B2 W06				+						+					
	B2 W07				+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
	B2 W08									+						
	B2 W09									+						
	B2 W10													+	+	
	B2 W11														+	
	B2 W12										+					
	B2 W13									+	+					
	B2 W14			+	+							+	+			+
	B2 W15															
	B2 W16			+												
	B2 W17			+						+						
	B2 W18	+														
	B2 W19				+											
umiejętności	B2 U01			+						+			+			
	B2 U02												+			
	B2 U03															
	B2 U04															
	B2 U05	+													+	+
	B2 U06															
	B2 U07					+								+		
	B2 U08															
	B2 U09			+												
	B2 U10									+	+				+	
	B2 U11				+	+		+	+		+	+		+		+
	B2 U12									+	+	+			+	
	B2 U13												+	+		
	B2 U14	+														
	B2 U15															
	B2 U16				+		+									
	B2 U17				+	+	+	+	+			+		+		
kompetencje społeczne	B2 K01			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	B2 K02			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	
	B2 K03		+			+	+	+	+			+	+	+	+	
	B2 K04															+
	B2 K05					+				+						
	B2 K06		+		+	+						+		+	+	
	B2 K07	+								+	+					
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		2	4	8	10	11	5	7	7	10	10	9	8	11	11	6



Kategoria	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA - semestr III							liczba przedmiotów pokrywających efekt kierunkowe
		Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Aspects of Earthworks	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - European Standardization in Concrete	Przedmiot techniczny w języku angielskim*** - Technology of Concrete Pavements	Technologia robót wykończeniowych	Wycena nieruchomości i inwestycji	Praca dyplomowa	
wiedza	B2 W01				+			+	8
	B2 W02		+					+	5
	B2 W03		+					+	6
	B2 W04								4
	B2 W05				+				10
	B2 W06								4
	B2 W07	+		+	+	+	+	+	24
	B2 W08			+				+	7
	B2 W09								2
	B2 W10	+			+				15
	B2 W11	+			+				7
	B2 W12	+							2
	B2 W13			+	+		+		10
	B2 W14					+		+	10
	B2 W15		+						2
	B2 W16				+	+		+	5
	B2 W17						+	+	9
	B2 W18							+	2
	B2 W19				+				8
umiejętności	B2 U01		+		+	+			6
	B2 U02		+		+				6
	B2 U03				+				3
	B2 U04				+			+	6
	B2 U05	+				+		+	14
	B2 U06				+				4
	B2 U07		+		+				7
	B2 U08								5
	B2 U09				+			+	3
	B2 U10	+			+		+		10
	B2 U11				+				10
	B2 U12	+			+				13
	B2 U13			+	+	+	+	+	13
	B2 U14							+	4
	B2 U15				+			+	2
	B2 U16								4
	B2 U17							+	13
kompetencje społeczne	B2 K01	+	+	+	+	+		+	37
	B2 K02	+	+		+	+	+	+	29
	B2 K03				+			+	19
	B2 K04			+	+			+	6
	B2 K05				+			+	7
	B2 K06	+			+			+	17
	B2 K07		+		+	+	+	+	19
Liczba efektów uczenia się w przedmiocie		10	9	6	27	9	7	22	8



III. Tabela wskaźników ilościowych

Nazwa kierunku studiów: Budownictwo Poziom: Studia drugiego stopnia Profil: Ogólnoakademicki		
Nazwa wskaźnika		Liczba punktów ECTS/ Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie		3 semestry / 100 ECTS st. stacjonarne
		4 semestry / 100 ECTS st. niestacjonarne
Łączna liczba godzin zajęć	studia stacjonarne	BD: 1185 BDiM: 1200 KB: 1170 BIM: 1170 M: 1170 RiEB: 1170 TiOB: 1170
	studia niestacjonarne	BD: 711 BDiM: 720 KB: 702 BIM: 702 M: 702 RiEB: 702 TiOB: 702
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	studia stacjonarne	BD: 52,44 BDiM: 53,12 KB: 51,92 BIM: 51,84 M: 51,92 RiEB: 52,16 TiOB: 52
	studia niestacjonarne	BD: 33,48 BDiM: 33,92 KB: 33,2 BIM: 33,12 M: 33,2 RiEB: 33,44 TiOB: 33,28
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (dla profilu ogólnoakademickiego)		BD: 81 BDiM: 80 KB: 81 BIM: 68 M: 70 RiEB: 67 TiOB: 70



Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (dla profilu praktycznego)	Nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	BD: 69 BDiM: 68 KB: 67 BIM: 67 M: 67 RiEB: 69 TiOB: 69
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	Nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów na tych studiach przewiduje praktyki)	Nie dotyczy
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	Nie dotyczy
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: (liczba punktów ECTS nie może być większa niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym albo 75% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim)	nie więcej niż 67 pkt ECTS

OBJAŚNIENIA:

BD – Budowa Dróg; BDiM – Budowa Dróg i Mostów; KB – Konstrukcje Budowlane; BIM – Modelowanie Informacji o Budynku; M – Mosty; RiEB – Remonty i Eksploatacja Budowli; TiOB – Technologia i Organizacja Budownictwa



IV. Opis programu studiów

1. Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego:
studia stacjonarne – 2026/2027 studia niestacjonarne – 2027/2028

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo
Poziom:	Studia drugiego stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki



a) studia stacjonarne

zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			30					30	2
	BS2-1-02a	Mediacje								
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			15				30	45	3
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-BD-04	Konstrukcje betonowe w drogownictwie		15			15		30	2
5	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
6	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
7	BS2-1-BD-07	Inżynieria ruchu drogowego		30			15		45	3
8	BS2-1-BD-08	Konstrukcje nawierzchni drogowych	1	30			30		60	4
9	BS2-1-BD-09	Metody komputerowe w drogownictwie				30			30	2
10	BS2-1-BD-10	Projektowanie dróg wyższych klas technicznych		15			30		45	3
11	BS2-1-BD-11	Roboty ziemne w drogownictwie		30			15		45	3
12	BS2-1-BD-12	Technologia materiałów drogowych	1	30		30			60	4
13	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			15			15		30	2
	BS2-1-BD-BDiM-13a	Drogi i porty lotnicze								
	BS2-1-BD-BDiM-13b	Drogowe rozwiązania komunikacyjne								
	BS2-1-BD-13c	Mechanistyczne projektowanie konstrukcji nawierzchni								
RAZEM			3	255	0	75	165	30	525	35

1) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

2) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

3) do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze lub Drogowe rozwiązania komunikacyjne lub Mechanistyczne projektowanie konstrukcji nawierzchni.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-BD-04	Konstrukcje metalowe w drogownictwie		15			15		30	2
5	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
6	BS2-2-BD-06	Budowa dróg	1	30			30		60	4
7	BS2-2-BD-07	Organizacja robót drogowych i zarządzanie w drogownictwie		15	15		15		45	3
8	BS2-2-BD-08	Projektowanie nawierzchni betonowych	1	15			30		45	3
9	BS2-2-BD-09	Projektowanie układów komunikacyjnych		15			15		30	2
10	BS2-2-BD-10	Skrzyżowania drogowe i uliczne		30			15		45	3
11	BS2-2-BD-11	Specjalne zagadnienia z utrzymania dróg	1	30		30	15		75	6
12	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					30			30	2
	BS2-2-BD-BDiM-12a	Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich								
	BS2-2-BD-12b	Właściwości reologiczne asfaltu								
	BS2-2-BD-BDiM-12c	Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego								
RAZEM			4	195	15	105	165	0	480	33
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich lub Właściwości reologiczne asfaltu lub Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾									
	BS2-3-BD-BDiM-M-02a	Modern Bituminous Composites		15		15			30	2
	BS2-3-BD-BDiM-M-02b	Modern Technologies of Road Maintenance								
3	BS2-3-BD-03	Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni drogowych		15			15		30	2
4	BS2-3-BD-04	Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych dróg i lotnisk		15			15		30	2
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	75	0	15	45	45	180	32

⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites lub Modern Technologies of Road Maintenance.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDiM

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾									
	BS2-1-02a	Mediacje		30					30	2
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾									
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami		15				30	45	3
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-BDiM-04	Mosty betonowe	1	30			15		45	3
5	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
6	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG I MOSTÓW										
7	BS2-1-BDiM-07	Inżynieria ruchu komunikacyjnego		30			15		45	3
8	BS2-1-BDiM-M-08	Komputerowe techniki projektowania mostów				30			30	2
9	BS2-1-BDiM-09	Konstrukcje nawierzchni na obiektach komunikacyjnych		15			30		45	3
10	BS2-1-BDiM-10	Komputerowe techniki projektowania dróg				30			30	2
11	BS2-1-BDiM-11	Projektowanie dróg ruchu szybkiego i autostrad		15			30		45	3
12	BS2-1-BDiM-12	Roboty ziemne w budownictwie komunikacyjnym		30			15		45	3
13	BS2-1-BDiM-13	Technologia materiałów i nawierzchni drogowych	1	30		30			60	4
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾									
	BS2-1-BD-BDiM-13a	Drogi i porty lotnicze		15			15		30	2
	BS2-1-BD-BDiM-13b	Drogowe rozwiązania komunikacyjne								
	BS2-1-BDiM-M-14c	Mosty zintegrowane								
RAZEM			3	255	0	105	165	30	555	37

¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze lub Drogowe rozwiązania komunikacyjne lub Mosty zintegrowane.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDiM

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-BDiM-04	Mosty stalowe i zespolone	1	15			15		30	2
5	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG I MOSTÓW										
6	BS2-2-BDiM-06	Budowa i utrzymanie dróg	1	30	15	30	30		105	7
7	BS2-2-BDiM-07	Dynamika mostów		15			15		30	2
8	BS2-2-BDiM-08	Organizacja robót drogowych i zarządzanie w budownictwie komunikacyjnym		15			15		30	2
9	BS2-2-BDiM-09	Projektowanie betonowych nawierzchni komunikacyjnych	1	15			30		45	3
10	BS2-2-BDiM-10	Projektowanie złożonych układów komunikacyjnych		15			15		30	2
11	BS2-2-BDiM-11	Skrzyżowania w budownictwie komunikacyjnym		30			15		45	3
12	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					30			30	2
	BS2-2-BD-BDiM-12a	Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich								
	BS2-2-BDiM-12b	Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych								
	BS2-2-BD-BDiM-12c	Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego								
RAZEM			4	180	15	105	165	0	465	31
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich lub Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych lub Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDIM

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG i MOSTÓW										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾									
	BS2-3-BD-BDiM-M-02a	Modern Bituminous Composites		15		15			30	2
	BS2-3-BD-BDiM-M-02b	Modern Technologies of Road Maintenance								
3	BS2-3-BDiM-03	Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni w budownictwie komunikacyjnym		15			15		30	2
4	BS2-3-BDiM-04	Utrzymanie i eksploatacja betonowych nawierzchni komunikacyjnych		15			15		30	2
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	75	0	15	45	45	180	32
⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites lub Modern Technologies of Road Maintenance. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium										



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			30					30	2
	BS2-1-02a	Mediacje								
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			15				30	45	3
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
5	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
6	BS2-1-BIM-KB-M-06	Złożone konstrukcje betonowe	1	30			30		60	4
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
7	BS2-1-KB-07	BIM w projektowaniu konstrukcyjnym		15		30			45	3
8	BS2-1-BIM-KB-09	Dynamika i stateczność konstrukcji		15			15		30	2
9	BS2-1-KB-09	Komputerowe projektowanie konstrukcji betonowych				30			30	2
10	BS2-1-BIM-KB-11	Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu		15			15		30	2
11	BS2-1-BIM-KB-12	Współczesne materiały kompozytowe		15		15			30	2
12	BS2-1-KB-12	Zaawansowane fundamentowanie konstrukcji	1	15			15		30	2
13	BS2-1-KB-13	Zaawansowane modelowanie MES				30			30	2
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			15			15		30	2
	BS2-1-KB-14a	Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton								
	BS2-1-KB-14b	Optymalizacja i identyfikacja w konstrukcjach								
	BS2-1-KB-14c	Zaawansowane konstrukcje drewniane								
RAZEM			3	210	0	120	135	30	495	33

¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

²⁾ o wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton lub Optymalizacja i identyfikacja w konstrukcjach lub Zaawansowane konstrukcje drewniane.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
5	BS2-2-BIM-KB-M-05	Złożone konstrukcje metalowe	1	30		15	15		60	5
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
6	BS2-2-KB-06	Betonowe konstrukcje cienkościenne		30			30		60	4
7	BS2-2-KB-07	Budownictwo przemysłowe		15			15		30	2
8	BS2-2-KB-08	Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji betonowych	1	30			30		60	5
9	BS2-2-KB-09	Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji metalowych	1	15			15		30	2
10	BS2-2-KB-10	Komputerowe projektowanie konstrukcji metalowych				30			30	2
11	BS2-2-KB-11	Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach				30			30	2
12	BS2-2-KB-12	Wybrane działy wytrzymałości materiałów		15			15		30	2
13	BS2-2-BIM-KB-13	Technologia betonowych konstrukcji maszynowych		15					15	1
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					30			30	2
	BS2-2-KB-RiEB-14a	Metody digitalizacji konstrukcji								
	BS2-2-KB-14b	Metody komputerowe w mostownictwie								
	BS2-2-BIM-KB-RiEB-14c	Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji								
RAZEM			4	195	0	150	150	0	495	35

⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji lub Metody komputerowe w mostownictwie lub Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			15			15		30	2
	BS2-3-KB-M-02a	Reinforced Concrete Structural Health								
	BS2-3-KB-02b	Some Aspect of Concrete Structures								
3	BS2-3-KB-03	Metalowe konstrukcje cienkościenne		15			15		30	2
4	BS2-3-KB-04	Niezawodność systemów konstrukcyjnych		15			15		30	2
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	75	0	0	60	45	180	32
⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Reinforced Concrete Structural Health lub Some Aspect of Concrete Structures. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium										



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			30					30	2
	BS2-1-02a	Mediacje								
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			15				30	45	3
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
5	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
6	BS2-1-BIM-KB-M-06	Złożone konstrukcje betonowe	1	30			30		60	4
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU										
7	BS2-1-BIM-07	BIM i obiekt cyfrowy	1	15		30			45	4
8	BS2-1-BIM-08	BIM w obliczeniach inżynierskich		15			15		30	2
9	BS2-1-BIM-KB-09	Dynamika i stateczność konstrukcji		15			15		30	2
10	BS2-1-BIM-10	Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej		15			30		45	3
11	BS2-1-BIM-KB-11	Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu		15			15		30	2
12	BS2-1-BIM-KB-12	Współczesne materiały kompozytowe		15		15			30	2
13	BS2-1-BIM-13	Zarządzanie systemami BIM - współpraca i wymiana danych				15			15	1
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			15			15		30	2
	BS2-1-BIM-14a	Budownictwo przemysłowe								
	BS2-1-BIM-14b	Konstrukcje tensegrity								
	BS2-1-BIM-14c	Metody matematyczne w mechanice konstrukcji								
RAZEM			3	225	0	75	165	30	495	34

¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Budownictwo przemysłowe lub Konstrukcje tensegrity lub Metody matematyczne w mechanice konstrukcji.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
5	BS2-2-BIM-KB-M-05	Złożone konstrukcje metalowe	1	30		15	15		60	5
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU										
6	BS2-2-BIM-06	BIM w mechanice konstrukcji	1	15		30			45	3
7	BS2-2-BIM-07	BIM w modelowaniu infrastruktury komunikacyjnej		15			30		45	3
8	BS2-2-BIM-08	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji metalowych				30			30	2
9	BS2-2-BIM-09	Modelowanie konstrukcji żelbetowych	1	15			30		45	3
10	BS2-2-BIM-10	Programowanie wizualne z elementami GenAI w inżynierii lądowej		15		30			45	3
11	BS2-2-BIM-11	Systemy obliczeń obiektów inżynierskich		15		30			45	3
12	BS2-2-BIM-KB-13	Technologia betonowych konstrukcji masywnych		15					15	1
13	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾									
	BS2-2-BIM-RiEB-13a	Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji				30			30	2
	BS2-2-BIM-KB-RiEB-14c	Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji								
	BS2-2-BIM-13c	Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji								
RAZEM			4	165	0	210	105	0	480	33

⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji lub Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji lub Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			15			15		30	2
	BS2-3-BIM-02a	Fire Resistance of Building Structures								
	BS2-3-BIM-02b	Numerical Methods in Reliability								
	BS2-3-BIM-02c	Parametric Structural Design Assisted by AI								
3	BS2-3-BIM-03	Modelowanie obiektów mostowych					30		30	2
4	BS2-3-BIM-04	Zaawansowane projektowanie konstrukcji		15			30		45	3
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	60	0	0	90	45	195	33
⁵⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Fire Resistance of Building Structures lub Numerical Methods in Reliability lub Parametric Structural Design Assisted by AI. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium										



zakres: Mosty - M

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			30					30	2
	BS2-1-02a	Mediacje								
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			15				30	45	3
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
5	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
6	BS2-1-BIM-KB-M-06	Złożone konstrukcje betonowe	1	30			30		60	4
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
7	BS2-1-M-07	Estetyka mostów		15					15	1
8	BS2-1-M-08	Fundamentowanie konstrukcji mostowych	1	15			30		45	4
9	BS2-1-M-09	Hydrauliczne projektowanie mostów i przepustów		15			15		30	2
10	BS2-1-M-10	Katastrofy i awarie mostów		15					15	1
11	BS2-1-BDiM-M-08	Komputerowe techniki projektowania mostów				30			30	2
12	BS2-1-M-12	Materiały kompozytowe w mostownictwie		15					15	1
13	BS2-1-M-13	Mosty betonowe		15			30		45	3
14	BS2-1-M-14	Odwodnienie mostów		15					15	1
15	BS2-1-M-15	Technologia betonów mostowych		15			15		30	2
16	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			15			15		30	2
	BS2-1-M-16a	Mosty sprężone								
	BS2-1-BDiM-M-14c	Mosty zintegrowane								
	BS2-1-M-16c	Technologia robót mostowych								
RAZEM			3	255	0	45	180	30	510	35

¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Mosty sprężone lub Mosty zintegrowane lub Technologia robót mostowych.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Mosty - M

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
5	BS2-2-BIM-KB-M-05	Złożone konstrukcje metalowe	1	30		15	15		60	5
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
6	BS2-2-M-06	Dynamika mostów		15		15			30	2
7	BS2-2-M-07	Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych		15		30			45	3
8	BS2-2-M-08	Kładki dla pieszych					15		15	1
9	BS2-2-M-09	Mosty podwieszane i wiszące	1	15			30		45	3
10	BS2-2-M-10	Mosty zespolone	1	15			30		45	3
11	BS2-2-M-11	Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach				30			30	2
12	BS2-2-M-12	Skrzyżowania i węzły drogowe		15			30		45	3
13	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					30			30	2
	BS2-2-M-13a	Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych								
	BS2-2-M-13b	Mosty specjalne								
	BS2-2-M-13c	Przepusty								
RAZEM			4	150	0	165	150	0	465	32

⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych lub Mosty specjalne lub Przepusty.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Mosty - M

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			15			15		30	2
	BS2-3-BD-BDiM-M-02a	Modern Bituminous Composites								
	BS2-3-BD-BDiM-M-02b	Modern Technologies of Road Maintenance								
	BS2-3-KB_M-02a	Reinforced Concrete Structural Health								
3	BS2-3-M-03	Mosty gruntowo-powłokowe		15			15		30	2
4	BS2-3-M-04	Wzmacnianie obiektów mostowych		15			30		45	3
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	75	0	0	75	45	195	33

⁵⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Modern Bituminous Composites lub Modern Technologies of Road Maintenance lub Reinforced Concrete Structural Health.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			30					30	2
	BS2-1-02a	Mediacje								
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			15				30	45	3
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
5	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
6	BS2-1-RiEB-06	Wzmacnianie konstrukcji betonowych		15			30		45	3
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
7	BS2-1-TiOB-RiEB-07	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	1	15			15		30	2
8	BS2-1-TiOB-RiEB-09	Izolacje i osuszanie budowli		15			15		30	2
9	BS2-1-TiOB-RiEB-10	Metody komputerowe w organizacji budowy				30			30	2
10	BS2-1-RiEB-10	Organizacja i ekonomia robót remontowo-budowlanych		15		15			30	2
11	BS2-1-TiOB-RiEB-12	Technologia montażu konstrukcji budowlanych	1	15			30		45	4
12	BS2-1-RiEB-12	Trwałość i eksploatacja budynków		15			30		45	3
13	BS2-1-RiEB-13	Zarządzanie nieruchomościami		15		30			45	3
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			15			15		30	2
	BS2-1-RiEB-14a	Diagnostyka konstrukcji								
	BS2-1-RiEB-14b	Dynamika i stateczność konstrukcji								
	BS2-1-RiEB-14c	Modernizacja i adaptacja budynków								
RAZEM			3	210	0	90	180	30	510	35

¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Diagnostyka konstrukcji lub Dynamika i stateczność konstrukcji lub Modernizacja i adaptacja budynków.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
5	BS2-2-RiEB-05	Wzmacnianie konstrukcji metalowych		15			15		30	2
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
6	BS2-2-RiEB-06	Analiza awarii budowlanych		15					15	1
7	BS2-2-TiOB-RiEB-06	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2				30			30	2
8	BS2-2-TiOB-RiEB-09	Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych		15		15			30	2
9	BS2-2-RiEB-09	Ochrona przeciwpożarowa budowli		15			15		30	2
10	BS2-2-TiOB-RiEB-10	Organizacja procesu inwestycyjnego	1	15	30				45	3
11	BS2-2-TiOB-RiEB-12	Technologie napraw i ochrony budowli	1	15			30		45	3
12	BS2-2-RiEB-12	Termomodernizacje i racjonalizacja zużycia energii w budynkach	1	15			15		30	3
13	BS2-2-TiOB-RiEB-13	Współczesne technologie robót remontowych		15			30		45	3
14	BS2-2-RiEB-14	Współczesne technologie zabezpieczeń przeciwwilgociowych i mykologicznych		15			15		30	2
15	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					30			30	2
	BS2-2-KB-RiEB-14a	Metody digitalizacji konstrukcji								
	BS2-2-BIM-RiEB-13a	Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji								
	BS2-2-BIM-KB-RiEB-14c	Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji								
RAZEM			4	180	30	120	150	0	480	33

⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji lub Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji lub Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			15			15		30	2
	BS2-3-TiOB-RiEB-02a	Aspects of Earthworks								
	BS2-3-TiOB-RiEB-02b	Aspects of Modern Monolithic Construction								
	BS2-3-TiOB-RiEB-02c	European Standardization in Concrete								
	BS2-3-TiOB-RiEB-02d	Technology of Concrete Pavements								
3	BS2-3-RiEB-03	Remonty i modernizacje instalacji budowlanych		15			15		30	2
4	BS2-3-TiOB-RiEB-04	Wycena nieruchomości i inwestycji		15	15				30	2
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	75	15	0	45	45	180	32
⁵⁾ do wyboru jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks lub Aspects of Modern Monolithic Construction lub European Standardization in Concrete lub Technology of Concrete Pavements. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium										



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-1-01	Język angielski 1				15			15	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			30					30	2
	BS2-1-02a	Mediacje								
	BS2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
3	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			15				30	45	3
	BS2-1-03a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BS2-1-03b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
4	BS2-1-TiOB-04	Technologiczność konstrukcji betonowych		15			15		30	2
5	BS2-1-05	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		15			30		45	3
6	BS2-1-06	Teoria sprężystości i plastyczności	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
7	BS2-1-TiOB-RIEB-07	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	1	15			15		30	2
8	BS2-1-TiOB-08	BIM w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanymi		15		30			45	3
9	BS2-1-TiOB-RIEB-	Izolacje i osuszanie budowli		15			15		30	2
10	BS2-1-TiOB-RIEB-10	Metody komputerowe w organizacji budowy				30			30	2
11	BS2-1-TiOB-11	Recykling w materiałach budowlanych				30			30	2
12	BS2-1-TiOB-RIEB-12	Technologia montażu konstrukcji budowlanych	1	15			30		45	4
13	BS2-1-TiOB-13	Nowoczesne technologie robót budowlanych		15			30		45	3
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			15			15		30	2
	BS2-1-TiOB-14a	Automatyzacja i nowoczesne technologie w budownictwie monolitycznym								
	BS2-1-TiOB-14b	Ryzyko i niepewność w prowadzeniu robót budowlanych								
	BS2-1-TiOB-14c	Zarządzanie przedsiębiorstwem i inżynieria produkcji								
RAZEM			3	195	0	105	165	30	495	34

¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych.

³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Automatyzacja i nowoczesne technologie w budownictwie monolitycznym lub Ryzyko i niepewność w prowadzeniu robót budowlanych lub Zarządzanie przedsiębiorstwem i inżynieria produkcji. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BS2-2-01	Język angielski 2	1			15			15	1
2	BS2-2-02	Prawo własności intelektualnej		15					15	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BS2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		15			30		45	3
4	BS2-2-TiOB-04	Technologiczność konstrukcji metalowych		15			15		30	2
5	BS2-2-05	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		15		30			45	3
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
6	BS2-2-TiOB-RIEB-06	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2				30			30	2
7	BS2-2-TiOB-07	Budowle podziemne		15			15		30	2
8	BS2-2-TiOB-08	Kompozyty ze spoiw mineralnych		15		30			45	3
9	BS2-2-TiOB-RIEB-09	Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych		15		15			30	2
10	BS2-2-TiOB-RIEB-10	Organizacja procesu inwestycyjnego	1	15	30				45	3
11	BS2-2-TiOB-11	Technologia betonowych budowli masywnych	1	15		30			45	4
12	BS2-2-TiOB-RIEB-12	Technologie napraw i ochrony budowli	1	15			30		45	3
13	BS2-2-TiOB-RIEB-13	Współczesne technologie robót remontowych		15			30		45	3
14	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					30			30	2
	BS2-2-TiOB-14a	Beton architektoniczny								
	BS2-2-TiOB-14b	Kosztorysowanie robót niekatalogowych								
	BS2-2-TiOB-14c	Niskoemisyjne materiały cementowe								
RAZEM			4	165	30	180	120	0	495	34

⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Beton architektoniczny lub Kosztorysowanie robót niekatalogowych lub Niskoemisyjne materiały cementowe.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty kierunkowe										
1	BS2-3-01	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	1	30			15		45	3
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
2	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			15		15			30	2
	BS2-3-TiOB-RiEB-02a	Aspects of Earthworks								
	BS2-3-TiOB-RiEB-02b	Aspects of Modern Monolithic Construction								
	BS2-3-TiOB-RiEB-02c	European Standardization in Concrete								
	BS2-3-TiOB-RiEB-02d	Technology of Concrete Pavements								
3	BS2-3-TiOB-03	Technologia robót wykończeniowych		15			15		30	2
4	BS2-3-TiOB-RiEB-04	Wycena nieruchomości i inwestycji		15	15				30	2
5	BS2-3-05	Praca dyplomowa								20
6	BS2-3-06	Seminarium dyplomowe						45	45	3
RAZEM			1	75	15	15	30	45	180	32
⁵⁾ do wyboru jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks lub Aspects of Modern Monolithic Construction lub European Standardization in Concrete lub Technology of Concrete Pavements. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - seminarium										



Tabela struktury planu studiów stacjonarnych według semestrów

Budowa dróg

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	255	0	75	165	30	525	35
Semestr 2	195	15	105	165	0	480	33
Semestr 3	75	0	15	45	45	180	32
Razem:	525	15	195	375	75	1185	100
%	44,3	1,3	16,5	31,6	6,3	100,0	

Budowa dróg i mostów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	255	0	105	165	30	555	37
Semestr 2	180	15	105	165	0	465	31
Semestr 3	75	0	15	45	45	180	32
Razem:	510	15	225	375	75	1200	100
%	42,5	1,2	18,8	31,3	6,2	100,0	

Konstrukcje budowlane

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	210	0	120	135	30	495	33
Semestr 2	195	0	150	150	0	495	35
Semestr 3	75	0	0	60	45	180	32
Razem:	480	0	270	345	75	1170	100
%	41,0	0,0	23,1	29,5	6,4	100,0	

Modelowanie informacji o budynku

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	225	0	75	165	30	495	34
Semestr 2	165	0	210	105	0	480	33
Semestr 3	60	0	0	90	45	195	33
Razem:	450	0	285	360	75	1170	100
%	38,5	0,0	24,3	30,8	6,4	100,0	



Mosty

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	255	0	45	180	30	510	35
Semestr 2	150	0	165	15	0	465	32
Semestr 3	75	0	0	75	45	195	33
Razem:	480	0	210	405	75	1170	100
%	41,0	0,0	18,0	34,6	6,4	100,0	

Remonty i eksploatacja budowli

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	210	0	90	180	30	510	35
Semestr 2	180	30	120	150	0	480	33
Semestr 3	75	15	0	45	45	180	32
Razem:	465	45	210	375	75	1170	100
%	39,8	3,8	18,0	32,0	6,4	100,0	

Technologia i organizacja budownictwa

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	195	0	105	165	30	495	34
Semestr 2	165	30	180	120	0	495	34
Semestr 3	75	15	15	30	45	180	32
Razem:	435	45	300	315	75	1170	100
%	37,2	3,8	25,6	27,0	6,4	100,0	



b) studia niestacjonarne

zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			18					18	2
	BN2-1-02a	Mediacje								
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-BD-03	Konstrukcje betonowe w drogownictwie		9			9		18	2
4	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
5	BN2-1-BD-05	Inżynieria ruchu drogowego		18			9		27	3
6	BN2-1-BD-06	Konstrukcje nawierzchni drogowych	1	18			18		36	4
7	BN2-1-BD-07	Metody komputerowe w drogownictwie				18			18	2
8	BN2-1-BD-08	Roboty ziemne w drogownictwie		18			9		27	3
9	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			9			9		18	2
	BN2-1-BD_BDiM-09a	Drogi i porty lotnicze								
	BN2-1-BD_BDiM-09b	Drogowe rozwiązania komunikacyjne								
	BN2-1-BD-09c	Mechanistyczne projektowanie konstrukcji nawierzchni								
RAZEM			2	108	0	27	63	0	198	22

1) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym.

3) do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze lub Drogowe rozwiązania komunikacyjne lub Mechanistyczne projektowanie konstrukcji nawierzchni.

przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-BD-04	Konstrukcje metalowe w drogownictwie		9			9		18	2
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
5	BN2-2-BD-05	Budowa dróg	1	18			18		36	4
6	BN2-2-BD-06	Organizacja robót drogowych i zarządzanie w drogownictwie		9	9		9		27	3
7	BN2-2-BD-07	Projektowanie dróg wyższych klas technicznych		9			18		27	3
8	BN2-2-BD-08	Technologia materiałów drogowych	1	18		18			36	4
9	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-BD_BDiM-09a	Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich								
	BN2-2-BD-09b	Właściwości reologiczne asfaltu								
	BN2-2-BD_BDiM-09c	Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego								
RAZEM			3	81	9	45	72	0	207	23
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich lub Właściwości reologiczne asfaltu lub Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
3	BN2-3-BD-03	Projektowanie nawierzchni betonowych	1	9			18		27	3
4	BN2-3-BD-04	Projektowanie układów komunikacyjnych		9			9		18	2
5	BN2-3-BD-05	Skrzyżowania drogowe i uliczne		18			9		27	3
6	BN2-3-BD-06	Specjalne zagadnienia z utrzymania dróg	1	18		18	9		45	6
7	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9		9			18	2
	BN2-3-BD-BDiM-M-07a	Modern Bituminous Composites								
	BN2-3-BD-BDiM-M-07b	Modern Technologies of Road Maintenance								
RAZEM			2	81	0	45	63	0	189	22
⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites lub Modern Technologies of Road Maintenance. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg - BD

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾									
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami		9				18	27	3
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG										
3	BN2-4-BD-03	Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni drogowych		9			9		18	2
4	BN2-4-BD-04	Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych dróg i lotnisk		9			9		18	2
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3
RAZEM			1	45	0	0	27	45	117	33
²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium										



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDIM

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			18					18	2
	BN2-1-02a	Mediacje								
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-BDiM-03	Mosty betonowe	1	18			9		27	3
4	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG I MOSTÓW										
5	BN2-1-BDiM-05	Inżynieria ruchu komunikacyjnego		18			9		27	3
6	BN2-1-BDiM_M-06	Komputerowe techniki projektowania mostów				18			18	2
7	BN2-1-BDiM-07	Konstrukcje nawierzchni na obiektach komunikacyjnych		9			18		27	3
8	BN2-1-BDiM-08	Komputerowe techniki projektowania dróg				18			18	2
9	BN2-1-BDiM-09	Roboty ziemne w budownictwie komunikacyjnym		18			9		27	3
10	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾			9			9		18	2
	BN2-1-BD-BDiM-09a	Drogi i porty lotnicze								
	BN2-1-BD-BDiM-09b	Drogowe rozwiązania komunikacyjne								
	BN2-1-BDiM-M-10c	Mosty zintegrowane								
RAZEM			2	108	0	45	63	0	216	24
1) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym. 2) do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze lub Drogowe rozwiązania komunikacyjne lub Mosty zintegrowane. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDiM

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-BDiM-04	Mosty stalowe i zespolone	1	9			9		18	2
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG I MOSTÓW										
5	BN2-2-BDiM-05	Budowa i utrzymanie dróg	1	18	9	18	18		63	7
6	BN2-2-BDiM-06	Dynamika mostów		9			9		18	2
7	BN2-2-BDiM-07	Organizacja robót drogowych i zarządzanie w budownictwie komunikacyjnym		9			9		18	2
8	BN2-2-BDiM-08	Projektowanie dróg ruchu szybkiego i autostrad		9			18		27	3
9	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-BD_BDiM-09a	Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich								
	BN2-2-BDiM-09b	Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych								
	BN2-2-BD_BDiM-09c	Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego								
RAZEM			3	72	9	45	81	0	207	23
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich lub Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych lub Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDIM

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG i MOSTÓW										
3	BN2-3-BDiM-03	Projektowanie betonowych nawierzchni komunikacyjnych	1	9			18		27	3
4	BN2-3-BDiM-04	Projektowanie złożonych układów komunikacyjnych		9			9		18	2
5	BN2-3-BDiM-05	Skrzyżowania w budownictwie komunikacyjnym		18			9		27	3
6	BN2-3-BDiM-06	Technologia materiałów i nawierzchni drogowych	1	18		18			36	4
7	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9		9			18	2
	BN2-3-BD-BDiM-M-07a	Modern Bituminous Composites								
	BN2-3-BD-BDiM-M-07b	Modern Technologies of Road Maintenance								
RAZEM			2	81	0	45	54	0	180	20
⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites lub Modern Technologies of Road Maintenance. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Budowa Dróg i Mostów - BDIM

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾									
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami		9				18	27	3
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - BUDOWA DRÓG I MOSTÓW										
3	BN2-4-BDiM-03	Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni w budownictwie komunikacyjnym		9			9		18	2
4	BN2-4-BDiM-04	Utrzymanie i eksploatacja betonowych nawierzchni komunikacyjnych		9			9		18	2
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3
RAZEM			1	45	0	0	27	45	117	33
²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium										



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾									
	BN2-1-02a	Mediacje		18					18	2
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
4	BN2-1-BIM-KB-M-04	Złożone konstrukcje betonowe	1	18			18		36	4
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
5	BN2-1-KB-05	BIM w projektowaniu konstrukcyjnym		9		18			27	3
6	BN2-1-BIM-KB-06	Dynamika i stateczność konstrukcji		9			9		18	2
7	BN2-1-KB-07	Komputerowe projektowanie konstrukcji betonowych				18			18	2
8	BN2-1-BIM-KB-08	Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu		9			9		18	2
9	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾									
	BN2-1-KB-09a	Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton		9			9		18	2
	BN2-1-KB-09b	Optymalizacja i identyfikacja w konstrukcjach								
	BN2-1-KB-09c	Zaawansowane konstrukcje drewniane								
RAZEM			2	90	0	45	54	0	189	21
¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje, Prawo w procesie inwestycyjnym. ³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton, Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej, Zaawansowane konstrukcje drewniane. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne										



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-BIM-KB-M-04	Złożone konstrukcje metalowe	1	18		9	9		36	5
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
5	BN2-2-KB-05	Budownictwo przemysłowe		9			9		18	2
6	BN2-2-KB-06	Komputerowe projektowanie konstrukcji metalowych				18			18	2
7	BN2-1-BIM-KB-07	Współczesne materiały kompozytowe		9		9			18	2
8	BN2-2-KB-08	Wybrane działy wytrzymałości materiałów		9			9		18	2
9	BN2-2-KB-09	Zaawansowane fundamentowanie konstrukcji	1	9			9		18	2
10	BN2-2-KB-10	Zaawansowane modelowanie MES				18			18	2
11	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-KB-RiEB-11a	Metody digitalizacji konstrukcji								
	BN2-2-KB-11b	Metody komputerowe w mostownictwie								
	BN2-2-BIM-KB-RiEB-11b	Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji								
RAZEM			3	72	0	81	54	0	207	24
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji, Metody komputerowe w mostownictwie, Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne										



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
3	BN2-3-KB-03	Betonowe konstrukcje cienkościenne		18			18		36	4
4	BN2-3-KB-04	Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji betonowych	1	18			18		36	5
5	BN2-3-KB-05	Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji metalowych	1	9			9		18	2
6	BN2-3-KB-06	Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach				18			18	2
7	BN2-3-BIM-KB-07	Technologia betonowych konstrukcji masywnych		9					9	1
8	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9			9		18	2
	BN2-3-KB-M-08a	Reinforced Concrete Structural Health								
	BN2-3-KB-08b	Some Aspect of Concrete Structures								
RAZEM			2	81	0	36	72	0	189	22
⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Reinforced Concrete Structural Health, Some Aspect of Concrete Structures. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne										



zakres: Konstrukcje Budowlane - KB

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾									
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami		9				18	27	3
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - KONSTRUKCJE BUDOWLANE										
3	BN2-4-KB-03	Metalowe konstrukcje cienkościenne		9			9		18	2
4	BN2-4-KB-04	Niezawodność systemów konstrukcyjnych		9			9		18	2
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3
RAZEM			1	45	0	0	27	45	117	33
²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium										



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾									
	BN2-1-02a	Mediacje		18					18	2
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
4	BN2-1-BIM-KB-M-04	Złożone konstrukcje betonowe	1	18			18		36	4
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU										
5	BN2-1-BIM-05	BIM i obiekt cyfrowy	1	9		18			27	4
6	BN2-1-BIM-06	BIM w obliczeniach inżynierskich		9			9		18	2
7	BN2-1-BIM-KB-06	Dynamika i stateczność konstrukcji		9			9		18	2
8	BN2-1-BIM-KB-08	Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu		9			9		18	2
9	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾									
	BN2-1-BIM-09a	Budownictwo przemysłowe								
	BN2-1-BIM-09b	Konstrukcje tensegrity		9			9		18	2
	BN2-1-BIM-09c	Metody matematyczne w mechanice konstrukcji								
RAZEM			3	99	0	27	63	0	189	22
¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym. ³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Budownictwo przemysłowe lub Konstrukcje tensegrity lub Metody matematyczne w mechanice konstrukcji. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-BIM-KB-M-04	Złożone konstrukcje metalowe	1	18		9	9		36	5
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU										
5	BN2-2-BIM-05	BIM w mechanice konstrukcji	1	9		18			27	3
6	BN2-2-BIM-06	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji metalowych				18			18	2
7	BN2-2-BIM-07	Systemy obliczeń obiektów inżynierskich		9		18			27	3
8	BN2-1-BIM-KB-07	Współczesne materiały kompozytowe		9		9			18	2
9	BN2-2-BIM-09	Zarządzanie systemami BIM - współpraca i wymiana danych				9			9	1
10	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-BIM_RiEB-10a	Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji								
	BN2-2-BIM-KB-RiEB-11b	Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji								
	BN2-2-BIM-10c	Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji								
RAZEM			3	63	0	108	27	0	198	23
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji lub Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji lub Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU										
3	BN2-3-BIM-03	BIM w modelowaniu infrastruktury komunikacyjnej		9			18		27	3
4	BN2-3-BIM-04	Modelowanie konstrukcji żelbetowych	1	9			18		27	3
5	BN2-3-BIM-05	Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej		9			18		27	3
6	BN2-3-BIM-06	Programowanie wizualne z elementami GenAI w inżynierii lądowej		9		18			27	3
7	BN2-3-BIM-KB-07	Technologia betonowych konstrukcji masywnych		9					9	1
8	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9			9		18	2
	BN2-3-BIM-08a	Fire Resistance of Building Structures								
	BN2-3-BIM-08b	Numerical Methods in Reliability								
	BN2-3-BIM-08c	Parametric Structural Design Assisted by AI								
RAZEM			1	72	0	36	81	0	189	21
⁵⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Fire Resistance of Building Structures lub Numerical Methods in Reliability lub Parametric Structural Design Assisted by AI. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Modelowanie Informacji o Budynku - BIM

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM	Inl	ECTS
Przedmioty podstawowe											
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾										
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami		9				18	27	3	
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych									
Przedmioty kierunkowe											
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	1	18			9		27	3	
Przedmioty specjalnościowe - MODELOWANIE INFORMACJI O BUDYNKU											
3	BN2-4-BIM-03	Modelowanie obiektów mostowych					18		18	2	
4	BN2-4-BIM-04	Zaawansowane projektowanie konstrukcji		9			18		27	3	
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20	
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3	
RAZEM			1	36	0	0	45	45	126	34	
2) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium											



zakres: Mosty - M

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾			18					18	2
	BN2-1-02a	Mediacje								
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
4	BN2-1-BIM-KB-M-04	Złożone konstrukcje betonowe	1	18			18		36	4
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
5	BN2-1-M-05	Fundamentowanie konstrukcji mostowych	1	9			18		27	4
6	BN2-1-M-06	Hydrauliczne projektowanie mostów i przepustów		9			9		18	2
7	BN2-1-BDiM-M-06	Komputerowe techniki projektowania mostów				18			18	2
8	BN2-1-M-08	Materiały kompozytowe w mostownictwie		9					9	1
9	BN2-1-M-09	Technologia betonów mostowych		9			9		18	2
10	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾			9			9		18	2
	BN2-1-M-10a	Mosty sprężone								
	BN2-1-BDiM-M-10c	Mosty zintegrowane								
	BN2-1-M-10c	Technologia robót mostowych								
RAZEM			3	99	0	27	72	0	198	23
1) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym. 3) do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Mosty sprężone lub Mosty zintegrowane lub Technologia robót mostowych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Mosty - M

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-BIM-KB-M-04	Złożone konstrukcje metalowe	1	18		9	9		36	5
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
5	BN2-2-M-05	Dynamika mostów		9		9			18	2
6	BN2-2-M-06	Mosty betonowe		9			18		27	3
7	BN2-2-M-07	Mosty zespolone	1	9			18		27	3
8	BN2-2-M-08	Skrzyżowania i węzły drogowe		9			18		27	3
9	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-M-09a	Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych								
	BN2-2-M-09b	Mosty specjalne								
	BN2-2-M-09c	Przepusty								
RAZEM			3	72	0	45	81	0	198	23
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych lub Mosty specjalne lub Przepusty. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Mosty - M

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
3	BN2-3-M-03	Estetyka mostów		9					9	1
4	BN2-3-M-04	Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych		9		18			27	3
5	BN2-3-M-05	Katastrofy i awarie mostów		9					9	1
6	BN2-3-M-06	Kładki dla pieszych					9		9	1
7	BN2-3-M-07	Mosty podwieszane i wiszące	1	9			18		27	3
8	BN2-3-M-08	Odwodnienie mostów		9					9	1
9	BN2-3-M-09	Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach				18			18	2
10	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9			9		18	2
	BN2-3-BD-BDiM-M-07a	Modern Bituminous Composites								
	BN2-3-BD-BDiM-M-07b	Modern Technologies of Road Maintenance								
	BN2-3-KB-M-08a	Reinforced Concrete Structural Health								
RAZEM			1	72	0	54	54	0	180	20

⁵⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Modern Bituminous Composites lub Modern Technologies of Road Maintenance lub Reinforced Concrete Structural Health.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Mosty - M

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			9				18	27	3
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - MOSTY										
3	BN2-4-M-03	Mosty gruntowo-powłokowe		9			9		18	2
4	BN2-4-M-04	Wzmacnianie obiektów mostowych		9			18		27	3
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3
RAZEM			1	45	0	0	36	45	126	34
2) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium										



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾									
	BN2-1-02a	Mediacje		18					18	2
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
4	BN2-1-RiEB-04	Wzmacnianie konstrukcji betonowych		9			18		27	3
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
5	BN2-1-TiOB-RiEB-05	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	1	9			9		18	2
6	BN2-1-TiOB-RiEB-07	Izolacje i osuszanie budowli		9			9		18	2
7	BN2-1-RiEB-07	Organizacja i ekonomika robót remontowo-budowlanych		9		9			18	2
8	BN2-1-RiEB-08	Trwałość i eksploatacja budynków		9			18		27	3
9	BN2-1-RiEB-09	Zarządzanie nieruchomościami		9		18			27	3
10	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾									
	BN2-1-RiEB-10a	Diagnostyka konstrukcji		9			9		18	2
	BN2-1-RiEB-10b	Dynamika i stateczność konstrukcji								
	BN2-1-RiEB-10c	Modernizacja i adaptacja budynków								
RAZEM			2	99	0	36	72	0	207	23
¹⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym, ³⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Diagnostyka konstrukcji lub Dynamika i stateczność konstrukcji lub Modernizacja i adaptacja budynków przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-RiEB-04	Wzmacnianie konstrukcji metalowych		9			9		18	2
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
5	BN2-2-RiEB-05	Analiza awarii budowlanych		9					9	1
6	BN2-2-TiOB-RiEB-05	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2				18			18	2
7	BN2-2-TiOB-RiEB-07	Technologia montażu konstrukcji budowlanych	1	9			18		27	4
8	BN2-2-TiOB-RiEB-08	Technologie napraw i ochrony budowli	1	9			18		27	3
9	BN2-2-RiEB-TiOB-09	Współczesne technologie robót remontowych		9			18		27	3
10	BN2-2-RiEB-10	Współczesne technologie zabezpieczeń przeciwwilgociowych i mykologicznych		9			9		18	2
11	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-KB-RiEB-11a	Metody digitalizacji konstrukcji								
	BN2-2-BIM-RiEB-10a	Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji								
	BN2-2-BIM-KB-RiEB-11b	Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji								
RAZEM			3	72	0	45	90	0	207	24
⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji lub Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji lub Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
3	BN2-3-TiOB-RiEB-04	Metody komputerowe w organizacji budowy				18			18	2
4	BN2-3-TiOB-RiEB-05	Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych		9		9			18	2
5	BN2-3-RiEB-05	Ochrona przeciwpożarowa budowli		9			9		18	2
6	BN2-3-TiOB-RiEB-06	Organizacja procesu inwestycyjnego	1	9	18				27	3
7	BN2-3-RiEB-07	Termomodernizacje i racjonalizacja zużycia energii w budynkach	1	9			9		18	3
8	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9			9		18	2
	BN2-3-TiOB-RiEB-08a	Aspects of Earthworks								
	BN2-3-TiOB-RiEB-08b	Aspects of Modern Monolithic Construction								
	BN2-3-TiOB-RiEB-08c	European Standardization in Concrete								
	BN2-3-TiOB-RiEB-08d	Technology of Concrete Pavements								
RAZEM			2	63	18	45	45	0	171	20
⁵⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Aspects of Earthworks lub Aspects of Modern Monolithic Construction lub European Standardization in Concrete lub Technology of Concrete Pavements. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli - RiEB

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾			9				18	27	3
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami								
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - REMONTY I EKSPLOATACJA BUDOWLI										
3	BN2-4-RiEB-03	Remonty i modernizacje instalacji budowlanych		9			9		18	2
4	BN2-4-TiOB-RiEB-04	Wycena nieruchomości i inwestycji		9	9				18	2
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3
RAZEM			1	45	9	0	18	45	117	33
²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium										



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 1

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-1-01	Język angielski 1				9			9	1
2	Przedmiot humanistyczny 1 ¹⁾									
	BN2-1-02a	Mediacje		18					18	2
	BN2-1-02b	Prawo w procesie inwestycyjnym								
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-1-TiOB-03	Technologiczność konstrukcji betonowych		9			9		18	2
4	BN2-1-04	Teoria sprężystości i plastyczności	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
5	BN2-1-TiOB-RiEB-05	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	1	9			9		18	2
6	BN2-1-TiOB-06	BIM w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanymi		9		18			27	3
7	BN2-1-TiOB-RiEB-07	Izolacje i osuszanie budowli		9			9		18	2
8	BN2-1-TiOB-08	Recykling w materiałach budowlanych				18			18	2
9	BN2-1-TiOB-09	Nowoczesne technologie robót budowlanych		9			18		27	3
10	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ³⁾									
	BN2-1-TiOB-10a	Automatyzacja i nowoczesne technologie w budownictwie monolitycznym								
	BN2-1-TiOB-10b	Ryzyko i niepewność w prowadzeniu robót budowlanych		9			9		18	2
	BN2-1-TiOB-10c	Zarządzanie przedsiębiorstwem i inżynieria produkcji								
RAZEM			2	90	0	45	63	0	198	22
1) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Mediacje lub Prawo w procesie inwestycyjnym. 3) do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Nowoczesne technologie w budownictwie lub Ryzyko i niepewność w prowadzeniu robót budowlanych lub Zarządzanie przedsiębiorstwem i inżynieria produkcji. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 2

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	BN2-2-01	Język angielski 2	1			9			9	1
2	BN2-2-02	Prawo własności intelektualnej		9					9	1
Przedmioty kierunkowe										
3	BN2-2-03	Drogi w przestrzeni miejskiej		9			18		27	3
4	BN2-2-TiOB-04	Technologiczność konstrukcji metalowych		9			9		18	2
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
5	BN2-2-TiOB-RiEB-05	Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2				18			18	2
6	BN2-2-TiOB-06	Kompozyty ze spoiw mineralnych		9		18			27	3
7	BN2-2-TiOB-RiEB-07	Technologia montażu konstrukcji budowlanych	1	9			18		27	4
8	BN2-2-TiOB-RiEB-08	Technologie napraw i ochrony budowli	1	9			18		27	3
9	BN2-2-RiEB-TiOB-09	Współczesne technologie robót remontowych		9			18		27	3
10	Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾					18			18	2
	BN2-2-TiOB-10a	Beton architektoniczny								
	BN2-2-TiOB-10b	Kosztorysowanie robót niekatalogowych								
	BN2-2-TiOB-10c	Niskoemisyjne materiały cementowe								
RAZEM			3	63	0	63	81	0	207	24

⁴⁾ do wyboru jeden z trzech przedmiotów: Beton architektoniczny lub Kosztorysowanie robót niekatalogowych lub Niskoemisyjne materiały cementowe.
przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 3

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
Przedmioty kierunkowe										
1	BN2-3-01	Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie		9			18		27	3
2	BN2-3-02	Utrzymanie i remonty obiektów mostowych		9		18			27	3
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
3	BN2-3-TiOB-03	Budowle podziemne		9			9		18	2
4	BN2-3-TiOB-RiEB-04	Metody komputerowe w organizacji budowy				18			18	2
5	BN2-3-TiOB-RiEB-05	Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych		9		9			18	2
6	BN2-3-TiOB-RiEB-06	Organizacja procesu inwestycyjnego	1	9	18				27	3
7	BN2-3-TiOB-07	Technologia betonowych budowli masywnych	1	9		18			27	4
8	Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			9		9			18	2
	BN2-3-TiOB-RiEB-08a	Aspects of Earthworks								
	BN2-3-TiOB-RiEB-08b	Aspects of Modern Monolithic Construction								
	BN2-3-TiOB-RiEB-08c	European Standarization in Concrete								
	BN2-3-TiOB-RiEB-08d	Technology of Concrete Pavements								
RAZEM			2	63	18	72	27	0	180	21
⁵⁾ do wyboru jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks lub Aspects of Modern Monolithic Construction lub European Standarization in Concrete lub Technology of Concrete Pavements. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I - Inne										



zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa - TiOB

Semestr 4

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	LE	W	C	L	P	I*	RAZEM M [h]	ECTS
Przedmioty podstawowe										
1	Przedmiot humanistyczny 2 ²⁾									
	BN2-4-01a	Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami		9				18	27	3
	BN2-4-01b	Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych								
Przedmioty kierunkowe										
2	BN2-4-02	Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi	1	18			9		27	3
Przedmioty specjalnościowe - TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA BUDOWNICTWA										
3	BN2-4-TiOB-03	Technologia robót wykończeniowych		9			9		18	2
4	BN2-4-TiOB-RiEB-04	Wycena nieruchomości i inwestycji		9	9				18	2
5	BN2-4-05	Praca dyplomowa								20
6	BN2-4-06	Seminarium dyplomowe						27	27	3
RAZEM			1	45	9	0	18	45	117	33
²⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami lub Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych. przyjęte oznaczenia w tabeli: LE - liczba egzaminów; W - wykłady; C - ćwiczenia; L - laboratorium; P - projekt; I* - Inne - warsztaty, seminarium										



Tabela struktury planu studiów niestacjonarnych według semestrów

Budowa dróg

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	108	0	27	63	0	198	22
Semestr 2	81	9	45	72	0	207	23
Semestr 3	81	0	45	63	0	189	22
Semestr 4	45	0	0	27	45	117	33
Razem:	315	9	117	225	45	711	100
%	44,0	1,3	16,0	31,2	6,3	100,0	

Budowa dróg i mostów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	108	0	45	63	0	216	24
Semestr 2	72	9	45	81	0	207	23
Semestr 3	81	0	45	54	0	180	20
Semestr 4	45	0	0	27	45	117	33
Razem:	306	9	135	225	45	720	100
%	42,5	1,3	18,7	31,2	6,3	100,0	

Konstrukcje budowlane

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	90	0	45	54	0	189	21
Semestr 2	72	0	81	54	0	207	24
Semestr 3	81	0	36	72	0	189	22
Semestr 4	45	0	0	27	45	117	33
Razem:	288	0	162	207	45	702	100
%	41,0	0	23,1	29,5	6,4	100,0	



Modelowanie informacji o budynku

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	90	0	27	63	0	189	22
Semestr 2	63	0	108	27	0	198	23
Semestr 3	72	0	36	81	0	189	21
Semestr 4	36	0	0	45	45	126	34
Razem:	270	0	171	216	45	702	100
%	38,5	0	24,3	30,8	6,4	100,0	

Mosty

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	99	0	27	72	0	198	23
Semestr 2	72	0	45	81	0	198	23
Semestr 3	72	0	54	54	0	180	20
Semestr 4	45	0	0	36	45	126	34
Razem:	288	0	126	243	45	702	100
%	41,0	0	18,0	34,6	6,4	100,0	

Remonty i eksploatacja budowli

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	99	0	36	72	0	207	23
Semestr 2	72	0	45	90	0	207	24
Semestr 3	63	18	45	45	0	171	20
Semestr 4	45	9	0	18	45	117	33
Razem:	279	27	126	225	45	702	100
%	39,8	3,8	18,0	32,0	6,4	100,0	



Technologia i organizacja budownictwa

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Inne	RAZEM	ECTS
Semestr 1	90	0	45	63	0	198	22
Semestr 2	63	0	63	81	0	207	24
Semestr 3	63	18	72	27	0	180	21
Semestr 4	45	9	0	18	45	117	33
Razem:	261	27	180	189	45	702	100
%	37,2	3,8	25,7	26,9	6,4	100	

2. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku gdy program studiów przewiduje praktyki – *nie dotyczy*

3. Opis poszczególnych przedmiotów – karty przedmiotów (sylabusy)

Opis poszczególnych przedmiotów został umieszczony w załączniku Sylabusy (w wersji elektronicznej).



4. a. Wykaz przedmiotów związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:	Budownictwo Studia drugiego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS IL, GiT
zakres: Budowa Dróg			
Konstrukcje betonowe w drogownictwie	W/P	30	2
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Inżynieria ruchu drogowego	W/P	45	3
Konstrukcje nawierzchni drogowych	W/P	60	4
Projektowanie dróg wyższych klas technicznych	W/P	45	3
Technologia materiałów drogowych	W/L	60	4
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Konstrukcje metalowe w drogownictwie	W/P	30	2
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Budowa dróg	W/P	60	4
Projektowanie nawierzchni betonowych	W/P	45	3
Projektowanie układów komunikacyjnych	W/P	30	2
Skrzyżowania drogowe i uliczne	W/P	45	3
Specjalne zagadnienia z utrzymania dróg	W/L/P	75	6
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni drogowych	W/P	30	2
Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych dróg i lotnisk	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			81
Razem [%]			81

oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1²⁾; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2⁴⁾; Przedmiot techniczny w języku angielskim⁵⁾
do wyboru:

²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze, Drogowe rozwiązania komunikacyjne, Mechanistyczne projektowanie konstrukcji nawierzchni;

⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich, Właściwości reologiczne asfaltu, Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego;

⁵⁾ do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites, Modern Technologies of Road Maintenance.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			IL, GiT
zakres: Budowa Dróg i Mostów			
Mosty betonowe	W/P	45	3
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Inżynieria ruchu komunikacyjnego	W/P	45	3
Konstrukcje nawierzchni na obiektach komunikacyjnych	W/P	45	3
Projektowanie dróg ruchu szybkiego i autostrad	W/P	45	3
Technologia materiałów i nawierzchni drogowych	W/L	60	4
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Mosty stalowe i zespolone	W/P	30	2
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Budowa i utrzymanie dróg	W/C/L/P	105	7
Dynamika mostów	W/P	30	2
Projektowanie betonowych nawierzchni komunik.	W/P	45	3
Projektowanie złożonych układów komunikacyjnych	W/P	30	2
Skrzyżowania w budownictwie komunikacyjnym	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni w budownictwie komunikacyjnym	W/P	30	2
Utrzymanie i eksploatacja betonowych nawierzchni komunikacyjnych	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			80
Razem [%]			80
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾			
do wyboru:			
2) jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze, Drogowe rozwiązania komunikacyjne, Mosty zintegrowane;			
4) jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynieryjnych, Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych, Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego;			
5) jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites, Modern Technologies of Road Maintenance.			

oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1²⁾; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2⁴⁾; Przedmiot techniczny w języku angielskim⁵⁾
do wyboru:

²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze, Drogowe rozwiązania komunikacyjne, Mosty zintegrowane;

⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich, Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych, Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego;

⁵⁾ jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites, Modern Technologies of Road Maintenance.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			IL, GiT
zakres: Konstrukcje Budowlane			
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Złożone konstrukcje betonowe	W/P	60	4
BIM w projektowaniu konstrukcyjnym	W/L	45	3
Dynamika i stateczność konstrukcji	W/P	30	2
Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie	W/P	30	2
Współczesne materiały kompozytowe	W/L	30	2
Zaawansowane fundamentowanie konstrukcji	W/P	30	2
Zaawansowane modelowanie MES	L	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Złożone konstrukcje metalowe	W/L/P	60	5
Betonowe konstrukcje cienkościenne	W/P	60	4
Budownictwo przemysłowe	W/P	30	2
Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji betonowych	W/P	60	5
Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji metalowych	W/P	30	2
Technologia betonowych konstrukcji masywnych	W	15	1
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Metalowe konstrukcje cienkościenne	W/P	30	2
Niezawodność systemów konstrukcyjnych	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			81
Razem [%]			81
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton, Optymalizacja i identyfikacja w konstrukcjach, Zaawansowane konstrukcje drewniane; ⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji, Metody komputerowe w mostownictwie, Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji; ⁵⁾ jeden z dwóch przedmiotów: Reinforced Concrete Structural Health, Some Aspect of Concrete Structures.			

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia,



L - laboratoria, P - projekty, I – inne

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów w ECTS
			IL, GiT
zakres: Modelowanie Informacji o Budynku			
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Złożone konstrukcje betonowe	W/P	60	4
BIM w obliczeniach inżynierskich	W/P	30	2
Dynamika i stateczność konstrukcji	W/P	30	2
Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej	W/P	45	3
Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie	W/P	30	2
Współczesne materiały kompozytowe	W/L	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	2
Złożone konstrukcje metalowe	W/L/P	60	3
Modelowanie konstrukcji żelbetowych	W/P	45	3
Systemy obliczeń obiektów inżynierskich	L	45	3
Technologia betonowych konstrukcji masywnych	L	15	1
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Zaawansowane projektowanie konstrukcji	W/P	45	3
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			68
Razem [%]			68
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Budownictwo przemysłowe, Konstrukcje tensegrity, Metody matematyczne w mechanice konstrukcji. ⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji, Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji, Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji. ⁵⁾ jeden z trzech przedmiotów: Fire Resistance of Building Structures, Numerical Methods in Reliability,			



Parametric Structural Design Assisted by AI.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne

L -

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			IL, GiT
zakres: Mosty			
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Złożone konstrukcje betonowe	W/P	60	4
Fundamentowanie konstrukcji mostowych	W/P	45	4
Hydrauliczne projektowanie mostów i	W/P	30	2
Materiały kompozytowe w mostownictwie	W	15	1
Technologia betonów mostowych	W/P	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Złożone konstrukcje metalowe	W/L/P	60	5
Dynamika mostów	W/L	30	2
Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych	W/L	45	3
Skrzyżowania i węzły drogowe	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/P	30	2
Wzmacnianie obiektów mostowych	W/P	45	3
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			70
Razem [%]			70
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru:			
2) jeden z trzech przedmiotów: Mosty sprężone, Mosty zintegrowane, Technologia robót mostowych.			
4) jeden z trzech przedmiotów: Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych, Mosty specjalne, Przepusty.			
5) jeden z trzech przedmiotów: Reinforced Concrete Structural Health, Modern Bituminous Composites, Modern			



Technologies of Road Maintenance.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			IL, GiT
zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli			
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Wzmacnianie konstrukcji betonowych	W/P	45	3
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	W/P	30	2
Technologia montażu konstrukcji	W/P	45	4
Trwałość i eksploatacja budynków	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Utrzymanie i remonty obiektów	W/L	45	3
Wzmacnianie konstrukcji metalowych	W/P	30	2
Analiza awarii budowlanych	W	15	1
Betony nowoczesne i do zastosowań	L	30	2
Nowoczesne metody w diagnostyce	W/L	30	2
Ochrona przeciwpożarowa budowli	W/P	30	2
Termomodernizacje i racjonalizacja	W/P	30	3
Współczesne technologie zabezpieczeń	W/P	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			67
Razem [%]			67
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Diagnostyka konstrukcji, Dynamika i stateczność konstrukcji, Modernizacja i adaptacja budynków.			



⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji, Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji, Przeciwpożarowe projektowanie konstrukcji.

⁵⁾ jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks, Aspects of Modern Monolithic Construction, European Standardization in Concrete, Technology of Concrete Pavements.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			IL, GiT
zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa			
Technologiczność konstrukcji betonowych	W/P	30	2
Nowoczesne rozwiązania technologiczne i organizacyjne w budownictwie	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	W/P	30	2
Recykling w materiałach budowlanych	L	30	2
Technologia montażu konstrukcji	W/P	45	4
Nowoczesne technologie robót	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Technologiczność konstrukcji metalowych	W/P	30	2
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	L	30	2
Kompozyty ze spoiw mineralnych	W/L	45	3
Nowoczesne metody w diagnostyce	W/L	30	2
Technologia betonowych budowli masywnych	W/L	45	4
Organizacja procesu inwestycyjnego	W/C	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Seminarium dyplomowe	I	45	3
Razem ECTS			70
Razem [%]			70%



oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1²⁾; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2⁴⁾; Przedmiot techniczny w języku angielskim⁵⁾

do wyboru:

²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Diagnostyka konstrukcji, Dynamika i stateczność konstrukcji, Modernizacja i adaptacja budynków.

⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Beton architektoniczny, Kosztorysowanie robót niekatalogowych, Niskoemisyjne materiały cementowe.

⁵⁾ jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks, Aspects of Modern Monolithic Construction, European Standardization in Concrete, Technology of Concrete Pavements.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: IL, GiT – Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport; W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne

4b. Wykaz przedmiotów kształtujących umiejętności praktyczne (dla kierunków praktycznych) – nie dotyczy.



5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:	Budownictwo Studia drugiego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Budowa Dróg			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
Inżynieria ruchu drogowego	W/P	45	3
Konstrukcje nawierzchni drogowych	W/P	60	4
Metody komputerowe w drogownictwie	L	30	2
Projektowanie dróg wyższych klas technicznych	W/P	45	3
Roboty ziemne w drogownictwie	W/P	45	3
Technologia materiałów drogowych	W/L	60	4
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Budowa dróg	W/P	60	4
Organizacja robót drogowych i zarządzanie w drogownictwie	W/C/P	45	3
Projektowanie nawierzchni betonowych	W/P	45	3
Projektowanie układów komunikacyjnych	W/P	30	2
Skrzyżowania drogowe i uliczne	W/P	45	3
Specjalne zagadnienia z utrzymania dróg	W/L/P	75	6
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/L	30	2
Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni drogowych	W/P	30	2
Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych dróg i lotnisk	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Razem		795	69
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			69

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Budowa Dróg i Mostów			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
Inżynieria ruchu komunikacyjnego	W/P	45	2
Komputerowe techniki projektowania mostów	L	30	3
Konstrukcje nawierzchni na obiektach komunikacyjnych	W/P	45	2
Komputerowe techniki projektowania dróg	L	30	2
Projektowanie dróg ruchu szybkiego i autostrad	W/P	45	3
Roboty ziemne w budownictwie komunikacyjnym	W/P	45	2
Technologia materiałów i nawierzchni drogowych	W/L	60	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Budowa i utrzymanie dróg	W/C/L/P	105	6
Organizacja robót drogowych i zarządzanie w budownictwie komunikacyjnym	W/P	30	3
Projektowanie betonowych nawierzchni komunikacyjnych	W/P	30	2
Projektowanie złożonych układów komunikacyjnych	W/P	45	2
Skrzyżowania w budownictwie komunikacyjnym	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/L	30	2
Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni drogowych	W/P	30	2
Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych dróg i lotnisk	W/P	30	2
Praca dyplomowa magisterska			20
Razem		765	68
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			68

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Konstrukcje Budowlane			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
BIM w projektowaniu konstrukcyjnym	W/L	45	3
Dynamika i stateczność konstrukcji	W/P	30	2
Komputerowe projektowanie konstrukcji betonowych	L	30	2
Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu	W/P	30	2
Współczesne materiały kompozytowe	W/L	30	2
Zaawansowane fundamentowanie konstrukcji	W/P	30	2
Zaawansowane modelowanie MES	L	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Betonowe konstrukcje cienkościenne	W/P	60	3
Budownictwo przemysłowe	W/P	30	2
Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji betonowych	W/P	60	3
Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji metalowych	W/P	30	2
Komputerowe projektowanie konstrukcji metalowych	L	30	2
Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach	L	30	2
Wybrane działy wytrzymałości materiałów	W/P	30	2
Technologia betonowych konstrukcji masywnych	W	15	1
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/L	30	2
Metalowe konstrukcje cienkościenne	W/P	30	2
Niezawodność systemów konstrukcyjnych	W/P	30	2
Praca dyplomowa magisterska			20
Razem		720	67
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			67

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Modelowanie Informacji o Budynku			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
BIM i obiekt cyfrowy	W/L	45	3
BIM w obliczeniach inżynierskich	W/P	30	2
Dynamika i stateczność konstrukcji	W/P	30	2
Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej	W/P	45	3
Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu	W/P	30	2
Współczesne materiały kompozytowe	W/L	30	2
Zarządzanie systemami BIM - współpraca i wymiana danych	L	15	1
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
BIM w mechanice konstrukcji	W/L	45	3
BIM w modelowaniu infrastruktury komunikacyjnej	W/P	45	3
Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji metalowych	L	30	2
Modelowanie konstrukcji żelbetonowych	W/P	45	3
Programowanie wizualne z elementami GenAI w inżynierii lądowej	W/L	45	3
Systemy obliczeń obiektów inżynierskich	W/L	45	2
Technologia betonowych konstrukcji masywnych	W	15	1
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/L	30	2
Modelowanie obiektów mostowych	P	30	2
Zaawansowane projektowanie konstrukcji	W/P	45	2
Praca dyplomowa magisterska			20
Razem		720	67
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			67

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Mosty			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
Estetyka mostów	W	15	1
Fundamentowanie konstrukcji mostowych	W/P	45	3
Hydrauliczne projektowanie mostów i przepustów	W/P	30	2
Katastrofy i awarie mostów	W	15	1
Komputerowe techniki projektowania mostów	L	30	2
Materiały kompozytowe w mostownictwie	W	15	1
Mosty betonowe	W/P	45	3
Odwodnienie mostów	W	15	1
Technologia betonów mostowych	W/P	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Dynamika mostów	W/L	30	2
Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych	W/L	45	3
Kładki dla pieszych	P	15	1
Mosty podwieszane i wiszące	W/P	45	3
Mosty zespolone	W/P	45	3
Programowanie wizualne z elementami GenAI w konstrukcjach	L	30	2
Skrzyżowania i węzły drogowe	W/P	45	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/L	30	2
Mosty gruntowo-powłokowe	W/P	30	2
Wzmacnianie obiektów mostowych	W/P	45	2
Praca dyplomowa magisterska			20
Razem		720	67
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			67

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	W/P	30	2
Izolacje i osuszanie budowli	W/P	30	2
Metody komputerowe w organizacji budowy	L	30	2
Organizacja i ekonomika robót remontowo-budowlanych	W/L	30	2
Technologia montażu konstrukcji budowlanych	W/P	45	3
Trwałość i eksploatacja budynków	W/P	45	2
Zarządzanie nieruchomościami	W/L	45	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Analiza awarii budowlanych	W	15	1
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	L	30	2
Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych	W/L	30	2
Ochrona przeciwpożarowa budowli	W/P	30	2
Organizacja procesu inwestycyjnego	W/C	45	3
Technologie napraw i ochrony budowli	W/P	45	3
Termomodernizacje i racjonalizacja zużycia energii w budynkach	W/P	30	2
Współczesne technologie robót remontowych	W/P	45	2
Współczesne technologie zabezpieczeń przeciwwilgociowych i mykologicznych	W/P	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/P	30	2
Remonty i modernizacje instalacji budowl.	W/P	30	2
Wycena nieruchomości i inwestycji	W/C	30	2
Praca dyplomowa magisterska			20
Razem		765	69
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			69

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa			
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	W/P	30	2
BIM w zarządzaniu przedsięwzięciami budowlanymi	W/L	45	2
Izolacje i osuszanie budowli	W/P	30	2
Metody komputerowe w organizacji budowy	L	30	2
Recykling w materiałach budowlanych	L	30	2
Technologia montażu konstrukcji budowlanych	W/P	45	3
Nowoczesne technologie robót budowlanych	W/P	45	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1	W/P	30	2
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	L	30	2
Budowle podziemne	W/P	30	2
Kompozyty ze spoiw mineralnych	W/L	45	2
Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów budowlanych	W/L	30	2
Organizacja procesu inwestycyjnego	W/C	45	3
Technologia betonowych budowli masowych	W/L	45	3
Technologie napraw i ochrony budowli	W/P	45	3
Współczesne technologie robót remontowych	W/P	45	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim	W/P	30	2
Technologia robót wykończeniowych	W/P	30	2
Wycena nieruchomości i inwestycji	W/C	30	2
Praca dyplomowa magisterska			20
Razem		780	69
Wynik wyrażony w procentach (w odniesieniu do liczby punktów ECTS dla kierunku)			69

Objaśnienia symboli: W - wykłady, C - ćwiczenia, P - projekty, L - laboratoria, I - inne



6. Wykaz przedmiotów służących zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport
zakres: Budowa Dróg			
Konstrukcje betonowe w drogownictwie	W/P	30	2
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Inżynieria ruchu drogowego	W/P	45	3
Konstrukcje nawierzchni drogowych	W/P	60	4
Projektowanie dróg wyższych klas technicznych	W/P	45	3
Technologia materiałów drogowych	W/L	60	4
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Konstrukcje metalowe w drogownictwie	W/P	30	2
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Budowa dróg	W/P	60	4
Projektowanie nawierzchni betonowych	W/P	45	3
Projektowanie układów komunikacyjnych	W/P	30	2
Skrzyżowania drogowe i uliczne	W/P	45	3
Specjalne zagadnienia z utrzymania dróg	W/L/P	75	6
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni	W/P	30	2
Utrzymanie i eksploatacja nawierzchni betonowych	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Razem ECTS			75
Razem [%]			75
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru:			
2) jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze, Drogowe rozwiązania komunikacyjne, Mechanistyczne projektowanie konstrukcji nawierzchni;			
4) jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich, Właściwości reologiczne asfaltu, Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego;			
5) do wyboru jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites, Modern Technologies of Road Maintenance.			

OBJASNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport
zakres: Budowa Dróg i Mostów			
Mosty betonowe	W/P	45	3
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Inżynieria ruchu komunikacyjnego	W/P	45	3
Konstrukcje nawierzchni na obiektach komunikacyjnych	W/P	45	3
Projektowanie dróg ruchu szybkiego i autostrad	W/P	45	3
Technologia materiałów i nawierzchni drogowych	W/L	60	4
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Mosty stalowe i zespolone	W/P	30	2
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Budowa i utrzymanie dróg	W/C/L/P	105	7
Dynamika mostów	W/P	30	2
Projektowanie betonowych nawierzchni komunikacyjnych	W/P	45	3
Projektowanie złożonych układów komunikacyjnych	W/P	30	2
Skrzyżowania w budownictwie komunikacyjnym	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Modernizacja i technologia odnowy nawierzchni w budownictwie komunikacyjnym	W/P	30	2
Utrzymanie i eksploatacja betonowych nawierzchni komunikacyjnych	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Razem ECTS			74
Razem [%]			74
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Drogi i porty lotnicze, Drogowe rozwiązania komunikacyjne, Mosty zintegrowane; ⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Asfaltowe nawierzchnie obiektów inżynierskich, Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych, Technologie wzmocnienia podłoża gruntowego; ⁵⁾ jeden z dwóch przedmiotów: Modern Bituminous Composites, Modern Technologies of Road Maintenance.			

OBJASNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport
zakres: Konstrukcje Budowlane			
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Złożone konstrukcje betonowe	W/P	60	4
BIM w projektowaniu konstrukcyjnym	W/L	45	3
Dynamika i stateczność konstrukcji	W/P	30	2
Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie	W/P	30	2
Współczesne materiały kompozytowe	W/L	30	2
Zaawansowane fundamentowanie konstrukcji	W/P	30	2
Zaawansowane modelowanie MES	L	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Złożone konstrukcje metalowe	W/L/P	60	5
Betonowe konstrukcje cienkościenne	W/P	60	4
Budownictwo przemysłowe	W/P	30	2
Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji	W/P	60	5
Diagnostyka i wzmacnianie konstrukcji	W/P	30	2
Technologia betonowych konstrukcji masywnych	W	15	1
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2
Metalowe konstrukcje cienkościenne	W/P	30	2
Niezawodność systemów konstrukcyjnych	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Razem ECTS			75
Razem [%]			75
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Zaawansowane konstrukcje zespolone stal-beton, Optymalizacja i identyfikacja w konstrukcjach, Zaawansowane konstrukcje drewniane; ⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji, Metody komputerowe w mostownictwie, Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji; ⁵⁾ jeden z dwóch przedmiotów: Reinforced Concrete Structural Health, Some Aspect of Concrete Structures.			

OBJASNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I – inne



Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:		Budownictwo Studia drugiego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS	
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport	
zakres: Modelowanie Informacji o Budynku				
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3	
Złożone konstrukcje betonowe	W/P	60	4	
BIM w obliczeniach inżynierskich	W/P	30	2	
Dynamika i stateczność konstrukcji	W/P	30	2	
Optymalizacja i identyfikacja w inżynierii lądowej	W/P	45	3	
Stateczność i wytrzymałość konstrukcji w fazie montażu	W/P	30	2	
Współczesne materiały kompozytowe	W/L	30	2	
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2	
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3	
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	2	
Złożone konstrukcje metalowe	W/L/P	60	3	
Modelowanie konstrukcji żelbetowych	W/P	45	3	
Systemy obliczeń obiektów inżynierskich	L	45	3	
Technologia betonowych konstrukcji masywnych	L	15	1	
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2	
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/L	30	2	
Zaawansowane projektowanie konstrukcji	W/P	45	3	
Praca dyplomowa			20	
Razem ECTS			62	
Razem [%]			62	
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Budownictwo przemysłowe, Konstrukcje tensegrity, Metody matematyczne w mechanice konstrukcji. ⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji, Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji, Wybrane zagadnienia z mechaniki konstrukcji. ⁵⁾ jeden z trzech przedmiotów: Fire Resistance of Building Structures, Numerical Methods in Reliability.				



Parametric Structural Design Assisted by AI.

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I - inne

Nazwa kierunku studiów:		Budownictwo	
Poziom:		Studia drugiego stopnia	
Profil:		Ogólnoakademicki	
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport
zakres: Mosty			
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Złożone konstrukcje betonowe	W/P	60	4
Fundamentowanie konstrukcji mostowych	W/P	45	4
Hydrauliczne projektowanie mostów i przepustów	W/P	30	2
Materiały kompozytowe w mostownictwie	W	15	1
Technologia betonów mostowych	W/P	30	2
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Złożone konstrukcje metalowe	W/L/P	60	5
Dynamika mostów	W/L	30	2
Eksperymentalne metody diagnostyki obiektów mostowych	W/L	45	3
Skrzyżowania i węzły drogowe	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾	W/P	30	2
Wzmacnianie obiektów mostowych	W/P	45	3
Praca dyplomowa			20
Razem ECTS			64
Razem [%]			64
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru:			
2) jeden z trzech przedmiotów: Mosty sprężone, Mosty zintegrowane, Technologia robót mostowych.			
4) jeden z trzech przedmiotów: Komputerowe techniki projektowania fundamentów mostowych, Mosty specjalne, Przepusty.			
5) jeden z trzech przedmiotów: Reinforced Concrete Structural Health, Modern Bituminous Composites, Modern Technologies of Road Maintenance.			



OBJAŚNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I - inne

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:		Budownictwo Studia drugiego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS	
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport	
zakres: Remonty i Eksploatacja Budowli				
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3	
Wzmacnianie konstrukcji betonowych	W/P	45	3	
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	W/P	30	2	
Technologia montażu konstrukcji budowlanych	W/P	45	4	
Trwałość i eksploatacja budynków	W/P	45	3	
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2	
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3	
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3	
Wzmacnianie konstrukcji metalowych	W/P	30	2	
Analiza awarii budowlanych	W	15	1	
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	L	30	2	
Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów	W/L	30	2	
Ochrona przeciwpożarowa budowli	W/P	30	2	
Termomodernizacje i racjonalizacja zużycia energii w budynkach	W/P	30	3	
Współczesne technologie zabezpieczeń	W/P	30	2	
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2	
Przedmiot techniczny w języku angielskim 2 ⁵⁾	W/P	30	2	
Praca dyplomowa			20	
Razem ECTS			61	
Razem [%]			61	
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru: ²⁾ jeden z trzech przedmiotów: Diagnostyka konstrukcji, Dynamika i stateczność konstrukcji, Modernizacja i adaptacja budynków. ⁴⁾ jeden z trzech przedmiotów: Metody digitalizacji konstrukcji, Monitorowanie stanu technicznego konstrukcji, Przeciwpowozarowe projektowanie konstrukcji. ⁵⁾ jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks, Aspects of Modern Monolithic Construction, European Standardization in Concrete, Technology of Concrete Pavements.				

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I - inne



Nazwa kierunku studiów:	Budownictwo		
Poziom:	Studia drugiego stopnia		
Profil:	Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Liczba punktów ECTS
			Inżynieria lądowa, geodezja i transport
zakres: Technologia i Organizacja Budownictwa			
Technologiczność konstrukcji betonowych	W/P	30	2
Teoria sprężystości i plastyczności	W/P	45	3
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 1	W/P	30	2
Recykling w materiałach budowlanych	L	30	2
Technologia montażu konstrukcji budowlanych	W/P	45	4
Nowoczesne technologie robót budowlanych	W/P	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾	W/P	30	2
Drogi w przestrzeni miejskiej	W/P	45	3
Technologiczność konstrukcji metalowych	W/P	30	2
Utrzymanie i remonty obiektów mostowych	W/L	45	3
Betony nowoczesne i do zastosowań specjalnych 2	L	30	2
Kompozyty ze spoiw mineralnych	W/L	45	3
Nowoczesne metody w diagnostyce materiałów	W/L	30	2
Technologia betonowych budowli masywnych	W/L	45	4
Organizacja procesu inwestycyjnego	W/C	45	3
Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾	L	30	2
Przedmiot techniczny w języku angielskim 2 ⁵⁾	W/P	30	2
Praca dyplomowa			20
Razem ECTS			64
Razem [%]			64
oznaczenia: Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 1 ²⁾ ; Przedmiot specjalnościowy/wybieralny 2 ⁴⁾ ; Przedmiot techniczny w języku angielskim ⁵⁾ do wyboru:			
2) jeden z trzech przedmiotów: Diagnostyka konstrukcji, Dynamika i stateczność konstrukcji, Modernizacja i adaptacja budynków.			
4) jeden z trzech przedmiotów: Beton architektoniczny, Kosztorysowanie robót niekatalogowych, Niskoemisyjne materiały cementowe.			
5) jeden z czterech przedmiotów: Aspects of Earthworks, Aspects of Modern Monolithic Construction, European Standardization in Concrete, Technology of Concrete Pavements.			

OBJAŚNIENIA SYMBOLI: W - wykłady, C - ćwiczenia, L - laboratoria, P - projekty, I - inne



7. Wykaz przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych

Nazwa kierunku studiów: Poziom: Profil:	Budownictwo Studia drugiego stopnia Ogólnoakademicki		
Przedmiot	Forma/ formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Przedmiot humanistyczny 1	W	30	2
Mediacje			
Prawo w procesie inwestycyjnym			
Przedmiot humanistyczny 2	W/I	30	3
Kompetencje menedżerskie w zarządzaniu projektami			
Komunikacja, etyka i przywództwo w projektach budowlanych			
Razem		60	5

Objaśnienia symboli: W - wykłady, I - inne