

**Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa  
im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego  
w Kaliszu**



**PROGRAM STUDIÓW  
NA KIERUNKU *BUDOWNICTWO*  
STUDIA I STOPNIA – PROFIL PRAKTYCZNY  
Obowiązujący dla studentów rozpoczynających  
studia w roku akademickim 2019/2020**

## 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

### 1.1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów:	<i>Budownictwo</i>
Poziom kształcenia:	<i>Studia pierwszego stopnia</i>
Dyscyplina naukowa:	<i>Inżynieria lądowa i transport</i>
Profil kształcenia:	<i>Praktyczny</i>
Forma studiów:	<i>stacjonarne, niestacjonarne</i>
Liczba semestrów:	7
Liczba punktów ECTS:	230

### 1.2. Koncepcja kształcenia oraz związek kierunku studiów z misją i strategią Uczelni

W ramach tego kierunku na I stopniu kształcenia zdefiniowany został profil praktyczny. Przyjęta koncepcja profilowania studiów i związane z nią definiowanie efektów uczenia się opiera się na założeniu, że profil praktyczny jest – z zasady – wyróżnieniem pozytywnym. Oznacza to w szczególności, że zakładane kompetencje absolwenta studiów o profilu praktycznym są częściej rozszerzeniem kompetencji absolwenta studiów o profilu ogólnoakademickim, niż ich zawężeniem. W szczególności dotyczy to organizacji praktyk zawodowych i staży. Studia o profilu praktycznym przeznaczone są przede wszystkim dla osób, które zamierzają podjąć pracę bezpośrednio po ukończeniu tych studiów. Nie wyklucza to jednak możliwości dalszego kształcenia na drugim stopniu studiów. Studia o profilu praktycznym obejmują znaczną część zajęć służących zdobywaniu przez studenta umiejętności w otoczeniu środowiska przemysłu budowlanego. Profil ten może wiązać się z pewnym ograniczeniem nabywanej wiedzy teoretycznej, zwłaszcza o charakterze abstrakcyjnym (nieco luźniejszymi wymaganiami w tym zakresie).

Kierunek jest utożsamiany głównie z technologią, konstrukcjami, a w szczególności z projektowaniem konstrukcji, wykonawstwem, nadzorem procesów budowlanych i inwestycyjnych oraz zarządzaniem i utrzymaniem budynków, a także ich remontami.

Kierunek studiów *budownictwo*, wpisuje się w „Strategię Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu na lata 2012-2020”. Stanowi jej spójny fragment, zarówno w zakresie podstawowych celów związanych z kształceniem, rozwojem kompetencji społecznych studentów i budowaniem relacji z otoczeniem gospodarczym regionu. Strategią i misją kierunku *Budownictwo* jest nowoczesne kształcenie dla potrzeb rozwoju gospodarki, gwarantujące wysoki poziom zawodowy absolwentów oraz wspieranie kształcenia zorientowanego na umiejętności praktyczne. Działanie takie wymaga współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w celu ciągłego doskonalenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Realizacji tej koncepcji służy również działalność kadry prowadzącej zajęcia na kierunku *Budownictwo*, która zakłada podejmowanie inicjatyw mających na celu zwiększenie szans absolwentów na twórczą i perspektywiczną pracę w regionie przez stymulację rozwoju naukowego, kontakty z firmami budowlanymi, krajowe i zagraniczne praktyki zawodowe, itp. Kształcimy kadrę inżynierską w dziedzinie poszukiwanej na regionalnym rynku pracy. Oferujemy możliwość zdobycia zawodu gwarantującego znalezienie pracy i wszechstronnego rozwoju studentom pochodzącym w znacznej większości z Kalisza i okolicy, którzy ze względu na trudną sytuację materialną nie podjęliby studiów w oddalonych ośrodkach akademickich.

Kierunek studiów *Budownictwo* o profilu praktycznym przyporządkowany jest do dyscypliny naukowej Inżynieria lądowa i transport (100%).

### 1.3. Ogólne cele i koncepcja kształcenia na kierunku

Celem kształcenia realizowanym na kierunku *budownictwo* jest przygotowanie absolwentów do świadomego i twórczego wykonywania zawodu inżyniera budownictwa, a w szczególności: przekazanie wiedzy inżynierskiej w zakresie projektowania obiektów budowlanych, wykonywania robót budowlanych, wyrobienia umiejętności identyfikowania i rozwiązywania podstawowych zadań dotyczących budownictwa oraz przygotowanie absolwenta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych i pracy zespołowej w budownictwie.

Absolwenci są przygotowani do podjęcia pracy zawodowej w zakresie kierowania robotami budowlanymi, projektowania konstrukcji oraz utrzymania i modernizacji nieskomplikowanych obiektów budowlanych, organizowania produkcji elementów budowlanych, do pracy w nadzorze budowlanym i inwestycyjnym oraz w jednostkach administracji państwowej i samorządowej związanych z budownictwem i architekturą. Absolwenci są przygotowani do samodzielnego, ustawicznego, kształcenia, doskonalenia i rozwoju wiedzy w sposób umożliwiający elastyczne dostosowanie się do współczesnych i przyszłych wymagań rynku budowlanego, uzyskania uprawnień budowlanych, podjęcia studiów drugiego stopnia. Studia kształtują również postawy zawodowe i obywatelskie niezbędne do aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym oraz stwarzają możliwości rozwoju osobistego.

Program studiów na kierunku *Budownictwo* został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, 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, rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, Regulaminu studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu.

Proces kształcenia na kierunku *Budownictwo* jest analizowany i dostosowywany do potrzeb regionu, rynku pracy i zmieniających się technologii.

Koncepcja kształcenia na kierunku *Budownictwo* uwzględnia konieczność zdobycia wiedzy z dziedziny nauk technicznych, co otwiera absolwentom szeroki obszar działalności zawodowej, w szczególności projektowej, technologicznej i eksploatacyjnej, stanowi ona czynnik stymulujący rozwój gospodarczy i społeczny w Kaliszu oraz regionie.

Absolwent kierunku *Budownictwo* posiada wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu budownictwa, metod projektowania konstrukcji budowlanych oraz zarządzania procesami inwestycyjnymi. Wykorzystując umiejętności posługiwania się programami i technikami informatycznymi, absolwent potrafi sporządzić dokumentację projektową oraz rozwiązywać problemy z zakresu projektowania obiektów budowlanych.

### 1.4. Zasady rekrutacji absolwentów szkół średnich

Zasady rekrutacji zawarte są w Statucie Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu, natomiast harmonogram rekrutacji określa zarządzenie Rektora.

#### **Kryteria rekrutacji na studia pierwszego stopnia:**

1. O przyjęcie na studia pierwszego stopnia w PWSZ w Kaliszu może ubiegać się jedynie osoba posiadająca świadectwo dojrzałości.
2. Obcokrajowcy przyjmowani są na I rok studiów na podstawie odrębnych przepisów.

3. Laureaci i finaliści stopnia centralnego olimpiad przyjmowani są w drodze postępowania kwalifikacyjnego z pominięciem konkursu świadectw (po złożeniu odpowiednich dokumentów).
4. Przyjęcie kandydatów na I rok studiów następuje w drodze postępowania kwalifikacyjnego.
5. Postępowanie kwalifikacyjne ma charakter konkursowy i uwzględnia oceny na świadectwie dojrzałości i świadectwie ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej (średniej).  
Postępowanie kwalifikacyjne dotyczy także osób posiadających świadectwo dojrzałości uzyskane za granicą oraz Dyplom Matury Międzynarodowej (*International Baccalaureate*) wydany przez Biuro IB w Genewie.
6. Zasady konkursu świadectw:
  - a) zasady niniejsze obejmują zarówno kandydatów, którzy zdawali maturę według nowych zasad, jak i kandydatów zdających maturę według zasad starych,
  - b) w konkursie świadectw bierze się pod uwagę oceny z egzaminu dojrzałości – stara matura (*egzamin ustny i pisemny*) bądź egzaminu maturalnego – nowa matura (*egzamin ustny i pisemny, poziom podstawowy i rozszerzony*) oraz oceny końcowe (*świadectwo ukończenia szkoły ponadgimnazjalnej/szkoły średniej*),
  - c) kandydaci, którzy nie mają oceny z przedmiotu uwzględnianego w konkursie, uzyskują zero punktów z tego przedmiotu,
  - d) przyjęcie kandydatów na kierunek *Budownictwo*, odbywa się na podstawie konkursu ocen z następujących przedmiotów:
    - matematyka,
    - fizyka lub chemia,
    - język polski,
    - jeden język obcy nowożytny.

## **2. ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ**

### **2.1. Umiejscowienie kierunku w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej**

Kierunek *Budownictwo* umiejscowiony jest w dziedzinie nauk inżynieryjno–technicznych, dyscyplina naukowa: Inżynieria lądowa i transport (100%).

### **2.2. Ogólne efekty uczenia się**

Efekty uczenia się na kierunku *Budownictwo* są sformułowane w sposób spójny z charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 określonymi w rozporządzeniu 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 dla studiów inżynierskich pierwszego stopnia o profilu praktycznym. Są one sformułowane w sposób zrozumiały, co umożliwi ich weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia. W przedmiotach praktycznych nacisk kładziony jest na sprawdzenie umiejętności, a wszystkie przedmioty, praktyki i staże umożliwiają studentom zdobywanie założonych efektów, rozwijanie kompetencji społecznych, co sprawia, że możliwe jest uzyskanie przez absolwenta dalszych uprawnień w toku kariery zawodowej. Staże i praktyki studenckie są formą i sposobem weryfikowania efektów uczenia się w praktycznym działaniu, w środowisku pracy.

Kierunkowe efekty uczenia się są monitorowane w sposób ciągły po to, by uwzględniały oczekiwania i potrzeby studentów, interesariuszy zewnętrznych oraz ciągle zmieniającą się sytuację na rynku pracy.

Efekty uczenia się osiągnane przez studenta w toku studiów poddawane są regularnej

weryfikacji, a sposoby weryfikacji dostosowane są do rodzaju efektów. Informacja o formie zaliczenia przedmiotu oraz o sposobie weryfikacji efektów uczenia się jest podawana dla każdego z nich w Karcie Przedmiotu.

**TABELA ODNIESIENÍ EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**  
**dla kierunku *Budownictwo* na I stopniu studiów – profil praktyczny**  
**PWSZ im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu**

**do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4**

**Umiejscowienie kierunku w zakresie dziedziny nauki i dyscypliny naukowej**

Kierunek studiów *Budownictwo* o profilu praktycznym należy do dziedziny nauk inżynieryjno–technicznych i dyscypliny inżynieria lądowa i transport (100%). Utożsamiany jest głównie z technologią, konstrukcjami i utrzymaniem w szeroko rozumianym działaniu inżynierskim w obszarze budownictwa, a w szczególności w projektowaniu konstrukcji, wykonawstwie, nadzorze procesów budowlanych i inwestycyjnych oraz zarządzaniem i utrzymaniem budynków i obiektów inżynierskich a także ich remontami i modernizacją.

Budownictwo odgrywa zasadniczą rolę w gospodarce krajowej i jest istotne w sytuacji gdy nadal istnieje duże zapotrzebowanie na budynki nowe jak i konieczność utrzymania i modernizacji istniejących struktur budowlanych. Po zakończeniu studiów I stopnia na kierunku *Budownictwo* o profilu praktycznym absolwent, na podstawie zgromadzonej wiedzy, jest przygotowany do podejmowania decyzji w zakresie prawidłowego stosowania materiałów budowlanych, projektowania prostych obiektów budownictwa ogólnego, komunikacyjnego oraz technologii ich realizacji. Zna aktualne trendy w projektowaniu i wykonawstwie robót budowlanych. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Zna podstawowe zasady wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli, wykorzystuje je do tworzenia prostych modeli obliczeniowych wspomagających podejmowanie decyzji inżynierskich. Projektuje proste obiekty budowlane. Potrafi tworzyć i odczytywać rysunki techniczne, opracowania geodezyjne oraz kierować robotami budowlanymi. Zna zasady analizy efektywności, kosztów i czasu realizacji robót budowlanych. Wykorzystuje nowoczesne techniki komputerowe wspomagające projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi. Jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia. Potrafi krytycznie wypracować kolektywne decyzje dotyczące realizacji zadań w budownictwie. Potrafi pracować w zespole. Potrafi opracować raport dotyczący przebiegu wykonywanych prac oraz projektowania. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zapewnienie bezpieczeństwa współpracowników. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego. Jest świadomy konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej.

Absolwent studiów I stopnia kierunku *Budownictwa* po uzyskaniu wszystkich obowiązujących zaliczeń i zdaniu egzaminów oraz przedstawieniu pracy dyplomowej i zdaniu egzaminu dyplomowego uzyskuje dyplom ukończenia studiów wyższych pierwszego stopnia i tytuł zawodowy inżyniera.

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział:** *Politechniczny*

**Kierunek studiów:** *Budownictwo*

**Poziom studiów:** *Studia pierwszego stopnia*

**Profil:** *Praktyczny*

### Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: *Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych*

Dyscyplina Naukowa: *Inżynieria lądowa i transport*

### Objaśnienie oznaczeń:

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

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

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

P6S\_WG – Zakres i głębina - kompletność perspektywy poznawczej i zależności

P6S\_WK – Kontekst - uwarunkowania, skutki

P6S\_UW – Wykorzystanie wiedzy - rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

P6S\_UK – Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

P6S\_UO – Organizacja pracy - planowanie i praca zespołowa

P6S\_UU – Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

P6S\_KK – Oceny - krytyczne podejście

P6S\_KO – Odpowiedzialność - wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

P6S\_KR – Rola zawodowa - niezależność i rozwój etosu

## OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

### dla kierunku *Budownictwo*

Nazwa wydziału: <i>Wydział Politechniczny</i> Poziom kształcenia: <i>studia pierwszego stopnia</i> Poziom kwalifikacji (PRK): <b>6</b> Profil kształcenia: <i>Praktyczny</i> Dyscyplina naukowa: <i>Inżynieria lądowa i transport</i>			Odniesienie do charakterystyki PRK		
Lp.	Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów <i>Budownictwo</i> Absolwent po ukończeniu kierunku (W) zna i rozumie/(U) potrafi/(K) jest gotów do:	Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S):	
			symbol	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
			symbol	symbol	symbol
<b>WIEDZA (W)</b>					
<i>Zakres i głębia / kompletność perspektywy poznawczej i zależności</i>					
1	K_WG01	Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki, chemii budowlanej stanowiącą podstawę do zrozumienia i opisu zjawisk matematycznych, fizycznych i chemicznych związanych z budownictwem.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
2	K_WG02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych, konstrukcyjnych, geodezyjnych, komunikacyjnych, instalacyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem oprogramowania CAD.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
3	K_WG03	Ma wiedzę z mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli stanowiącą podstawę do rozwiązań zadań inżynierskich, modelowania materiałów i kształtowania konstrukcji.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
4	K_WG04	Zna i rozumie podstawowe procesy geologiczne, czynniki je powodujące oraz zjawiska będące skutkiem działania tych procesów; zna i rozumie zasady mechaniki gruntów, hydrauliki i hydrologii dla potrzeb inżynierii lądowej.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
5	K_WG05	Zna zasady ustalania geotechnicznych warunków osadzania obiektów budowlanych i fundamentowania budynków.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG



6	K_WG06	Zna i rozumie podstawowe odniesienia kartograficzne i prace geodezyjne w budownictwie, zna i rozumie zagadnienia prawne i techniczne w geodezji w budowlanym procesie inwestycyjnym.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
7	K_WG07	Zna współcześnie stosowane materiały budowlane w tym betony, ich właściwości i klasyfikację, podstawowe elementy ich projektowania, technologię wytwarzania i badania oraz zasady ich produkcji przemysłowej oraz ich oddziaływanie na środowisko i organizm ludzki.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
8	K_WG08	Ma podstawową wiedzę na temat analizy, projektowania i konstruowania obiektów budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
9	K_WG09	Zna i rozumie podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci, akustyki w obiektach budowlanych oraz zasady energooszczędnego projektowania budynków.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
10	K_WG10	Zna i rozumie zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: betonowych, żelbetowych, metalowych, drewnianych i murowanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
11	K_WG11	Zna i rozumie zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
12	K_WG12	Zna i rozumie normy, ogóle zasady kształtowania konstrukcji oraz wytyczne do projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
13	K_WG13	Ma podstawową wiedzę na temat technologii robót budowlanych w szczególności projektowania procesów budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
14	K_WG14	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania oprogramowania komputerowego do wspomagania i projektowania konstrukcji budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
15	K_WG15	Ma podstawową wiedzę w zakresie kierowania procesem inwestycyjnym i prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
16	K_WG16	Zna i rozumie zasady organizacji produkcji budowlanej, elementów budowlanych i ich montażu, połączenia oraz technologii wykonania obiektów budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
17	K_WG17	Ma podstawową wiedzę na temat współczesnej architektury oraz zasad projektowania architektonicznego i urbanistycznego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
18	K_WG18	Rozumie podstawy metod obliczeniowych w tym Metody Elementów Skończonych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
19	K_WG19	Zna rodzaje instalacji budowlanych, ich funkcje, zasady działania i eksploatacji.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
20	K_WG20	Ma podstawową wiedzę z ekonomiki budownictwa i kosztorysowania.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
21	K_WG21	Ma podstawową wiedzę w zakresie ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
22	K_WG22	Posiada podstawową wiedzę w zakresie technologii informacyjnych, w tym znajomość pakietów biurowych, do obliczeń inżynierskich, wizualizacji danych oraz grafiki inżynierskiej.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

23	K_WG23	Ma wiedzę w zakresie tworzenia procedur zarządzania jakością w budownictwie.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
24	K_WG24	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
25	K_WG25	Ma wiedzę w zakresie diagnostyki i oceny stanu technicznego, remontów i naprawy obiektów budowlanych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
26	K_WG26	Ma wiedzę w zakresie budownictwa zrównoważonego i wykorzystania odpadowych materiałów budowlanych w budownictwie.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
27	K_WG27	Ma podstawową wiedzę w zakresie kształtowania mikroklimatu w budynkach mieszkalnych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<b>Kontekst / uwarunkowania, skutki</b>					
28	K_WK28	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i budowlanego.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
29	K_WK29	Zna podstawowe uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
30	K_WK30	Rozumie wpływ zmian społecznych i cywilizacyjnych na styl życia społeczności lokalnej, regionalnej, krajowej i światowej.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>					
<b>Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</b>					
1	K_UW01	Potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki i chemii budowlanej związane z budownictwem.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
2	K_UW02	Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
3	K_UW03	Potrafi określić, sklasyfikować i dokonać zestawienia obciążeń oddziałujących na obiekty budowlane.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
4	K_UW04	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: betonowe, żelbetowe, metalowe, murowe i drewniane.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
5	K_UW05	Umie sporządzić i odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, konstrukcyjne, instalacyjne i geodezyjne, wykonać inwentaryzację oraz sporządzić dokumentację graficzną obiektu budowlanego w środowisku wybranych programów CAD.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
6	K_UW06	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do komputerowej analizy konstrukcji.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
7	K_UW07	Potrafi wykonać analizę statyczną i wytrzymałościową konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
8	K_UW08	Potrafi ocenić stan techniczny i opracować metody remontu i naprawy obiektu budowlanego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

9	K_UW09	Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
10	K_UW10	Zna zasady wytwarzania i stosowania materiałów budowlanych, potrafi dokonać ich doboru oraz dobierać ich skład.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
11	K_UW11	Potrafi interpretować wyniki badań geologicznych, geotechnicznych i hydrologicznych oraz odpowiednio wykorzystać je do fundamentowania obiektów budowlanych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
12	K_UW12	Potrafi poprawnie wybrać i zastosować metody (analityczne, numeryczne) do rozwiązania problemów analizy i projektowania obiektów oraz prowadzenia robót budowlanych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
13	K_UW13	Potrafi wykonać analizę stateczności i nośności graficznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów granicznych konstrukcji.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
14	K_UW14	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, doświadczenia, pomiary, obliczenia oraz odpowiednio interpretować wyniki i wyciągać wnioski.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
15	K_UW15	Potrafi obsługiwać typowe systemy obliczeniowe MES.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
16	K_UW16	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
17	K_UW17	Potrafi pozyskiwać informacje na temat społecznych i ekologicznych uwarunkowań realizowanej inwestycji i jej oddziaływania na środowisko.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
18	K_UW18	Potrafi stosować procedury i systemy zarządzania jakością w budownictwie.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
19	K_UW19	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
20	K_UW20	Potrafi wykorzystać wiedzę ergonomiczną do projektowania struktury przestrzennej stanowiska pracy i wdrażać odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
21	K_UW21	Potrafi organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
<b><i>Komunikowanie się / odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</i></b>					
22	K_UK22	Potrafi sporządzić bilans energetyczny i współpracować przy kształtowaniu mikroklimatu w obiektach budowlanych.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
23	K_UK23	Potrafi zaprojektować wybrane elementy prostych instalacji budowlanych oraz określić i wyznaczyć przyłącza instalacyjne do obiektów.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
24	K_UK24	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
25	K_UK25	Potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku budownictwo.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
26	K_UK26	Oponował umiejętność porozumiewania się w języku nowożytnym innym niż język ojczysty na poziomie B2, łącznie ze znajomością języka technicznego z zakresu budownictwa.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK

27	K_UK27	Umie zwymiarować i zaprojektować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
28	K_UK28	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
<b>Organizacja pracy / planowanie i praca zespołowa</b>					
29	K_UO29	Jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	P6U_U	P6S_UO	P6S_UO
30	K_UO30	Potrafi organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami BHP, technologii i organizacji budownictwa.	P6U_U	P6S_UO	P6S_UO
31	K_UO31	Potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla kierunku budownictwo, przyjmując w niej różne role.	P6U_U	P6S_UO	P6S_UO
<b>Uczenie się / planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</b>					
32	K_UU32	Korzysta z zaawansowanych technologii informacyjnych, zasobów internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych.	P6U_U	P6S_UU	P6S_UU
33	K_UU33	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii z zakresu budownictwa.	P6U_U	P6S_UU	P6S_UU
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>					
<b>Oceny / krytyczne podejście</b>					
1	K_KK01	Jest gotów podnosić kompetencje zawodowe i osobiste.	P6U_KU	P6S_KK	
2	K_KK02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	P6U_KU	P6S_KK	
<b>Odpowiedzialność / wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego</b>					
3	K_KO03	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.	P6U_KU	P6S_KO	
4	K_KO04	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własnej pracy i zespołu.	P6U_KU	P6S_KO	
<b>Rola zawodowa / niezależność i rozwój etosu</b>					
5	K_KR05	Ma świadomość znaczenia posiadanych kompetencji społecznych w tworzeniu warunków rozwoju i rozwiązywaniu problemów.	P6U_KU	P6S_KR	
6	K_KR06	Jest gotów postępować zgodnie z zasadami etyki zawodowej,	P6U_KU	P6S_KR	
7	K_KR07	Stosuje przepisy prawa autorskiego i budowlanego.	P6U_KU	P6S_KR	

### 3. PROGRAM STUDIÓW

#### 3.1. Forma studiów

Poziom kształcenia	<i>studia pierwszego stopnia</i>
Profil kształcenia	<i>praktyczny</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne i niestacjonarne</i>
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	<i>inżynier</i>
Dyscyplina naukowa	<i>Inżynieria lądowa i transport</i>

#### 3.2. Liczba semestrów i punktów ECTS

Liczba semestrów dla studiów stacjonarnych	7
Liczba semestrów dla studiów niestacjonarnych	7
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na 6 poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji	230

#### 3.3. Grupy przedmiotów

Program studiów dla studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020 spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów.

Efekty uczenia się uwzględniają zdobycie przez studentów wszystkich kompetencji inżynierskich na studiach o profilu praktycznym, o których jest mowa w rozporządzeniu 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. W programie studiów dla cyklu kształcenia 2019–2023 przedmiotom przypisane zostały zakładane efekty uczenia się, zgodne z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystykami drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla studiów inżynierskich pierwszego stopnia o profilu praktycznym.

Przedmiotom przypisano punkty ECTS, odpowiadające nakładowi pracy studenta, uwzględniając zarówno zajęcia organizowane przez Uczelnię, jak i jego indywidualną pracę. Przyjęto, że 1 punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta średnio 25-30 godzin pracy. Szczegółowy opis przedmiotów, wraz z przypisaniem do każdego z nich liczby punktów ECTS, zakładanych efektów uczenia się oraz określeniem sposobu ich weryfikacji, zawarty jest w kartach przedmiotów.

Aby uzyskać punkty ECTS, przypisane danemu przedmiotowi na danym semestrze, należy uzyskać pozytywne oceny ze wszystkich form zajęć tego przedmiotu.

Przedmioty w planach studiów podzielono na moduły:

- ogólne,

- podstawowe,
- kierunkowe,
- obieralne (w tym: humanistyczne i społeczne oraz inne przedmioty związane z kierunkiem *budownictwo*, praktyka zawodowa).

Dopuszczono następujące formy realizacji przedmiotów:

- wykład,
- ćwiczenia:
  - audytoryjne, w tym lektoraty języków obcych,
  - projektowe,
  - laboratoryjne,
  - seminaryjne,
  - praktyki zawodowe.

Liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych wynosi 230. Liczba godzin w planie studiów stacjonarnych wynosi 2535 oraz 6 miesięcy praktyk zawodowych. Liczba godzin w planie studiów niestacjonarnych wynosi 1672 (65,96% w stosunku do studiów stacjonarnych) oraz 6 miesięcy praktyk zawodowych.

Po zaliczeniu przedmiotów ogólnych – 285 godzin na studiach stacjonarnych i 140 godzin na studiach niestacjonarnych – student uzyskuje 16 punktów ECTS, czyli 6,96% całej puli punktów ECTS. Przedmioty podstawowe realizowane są w łącznym wymiarze 450 godzin na studiach stacjonarnych oraz 316 godzin na studiach niestacjonarnych, po zaliczeniu których student uzyskuje 31 punktów ECTS (13,48% puli punktów). Przedmioty kierunkowe dają możliwość uzyskania 93 punktów ECTS, czyli 40,43% wszystkich punktów. W programie studiów na kierunku *Budownictwo*, ważną rolę odgrywają przedmioty obieralne, realizowane łącznie, na studiach stacjonarnych w wymiarze 660 godzin, natomiast na studiach niestacjonarnych w wymiarze 408 godzin. W programie studiów po zaliczeniu przedmiotów obieralnych student uzyskuje łącznie 99 punktów ECTS, czyli 43,04% wszystkich możliwych. W grupie przedmiotów obieralnych znajduje się język obcy z grupy przedmiotów ogólnych (9 punktów ECTS), przedmioty humanistyczne i społeczne (5 punktów ECTS), przedmioty związane z kierunkiem (49 punktów ECTS), praktyka zawodowa (36 punktów ECTS).

W obu formach kształcenia wymiar godzinowy przedmiotów obieralnych nie obejmuje czasu niezbędnego na wykonanie pracy dyplomowej i projektu dyplomowego, mimo, że jest on znaczny. Łączna liczba punktów ECTS za zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym wynosi na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych 225 punkty ECTS (97,83% wszystkich punktów).

### *Praktyka zawodowa*

Wymiar praktyki zawodowej na kierunku *Budownictwo* na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych wynosi 6 miesięcy zgodnie z art. 67 ust. 5 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 8 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, zasady i forma odbywania praktyki zawodowej zostały określone w Regulaminie studiów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu i w Regulaminie praktyk zawodowych.

Praktyka zawodowa na kierunku *Budownictwo* realizowana jest na II, III oraz IV roku studiów - po 2 miesiące.

Ułatwieniem dla studentów pracujących i studiujących na kierunku *Budownictwo* jest możliwość wyrażenia przez Dziekana (na wniosek studenta) zgody na zaliczenie wykonywanej przez niego pracy zawodowej na poczet praktyki, jeżeli charakter pracy spełnia wymagania przewidziane w programie praktyk zawodowych i prowadzi do osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych programem studiów. Szczegółowe wymagania dotyczące zaliczenia praktyki na podstawie wykonywanej pracy zawodowej określa uchwała senatu uczelni.

Celem praktyk jest rozwijanie umiejętności praktycznego wykorzystywania wiedzy i kompetencji społecznych, właściwych dla pracy w zawodzie inżyniera budownictwa. Studenci mogą odbywać praktyki zawodowe w wybranych przez siebie zakładach pracy w kraju lub zagranicą, których profil działania jest zgodny z programem praktyki i umożliwia realizację celów określonych w kartach tego modułu kształcenia/sylabusie przedmiotu.

Praktyki są formą i sposobem weryfikowania wiedzy w praktycznym działaniu, w środowisku pracy. Organizowane są one w miejscach pracy wyposażonych w urządzenia, warsztaty, pomieszczenia, narzędzia i materiały umożliwiające wykonywanie konkretnych praktycznych czynności. Studenci zobowiązani są wypełniać dziennik praktyk, w którym są informacje dotyczące miejsca odbywania praktyk, samooceny przebiegu praktyki, opinii instytucji, w której student odbywał praktykę dotyczącą jej przebiegu, realizacji zadań i stopnia osiągnięcia efektów uczenia się. Wypełniony dziennik z wymaganymi opiniami i podpisami przedkładać jest opiekunowi praktyk.

#### *Proces dyplomowania*

Proces dyplomowania realizowany jest zgodnie z przepisami Regulaminu studiów i Regulaminem dyplomowania na kierunku *Budownictwo*. W Regulaminie dyplomowania zostały określone zasady wyboru promotora i seminarium dyplomowego oraz przeprowadzania egzaminu dyplomowego.

### **3.3.1. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu przedmiotów ogólnych, do których odnoszą się efekty uczenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia (16 ECTS).**

#### Studia stacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
1	Wychowanie fizyczne I	0
	Wychowanie fizyczne II	0
2	Język obcy I	2
	Język obcy II	2
	Język obcy III	2
	Język obcy IV	3
3	Technologie informacyjne	2
4	Prawo budowlane i ochrona własności intelektualnej	2
5	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	2
6	Naturalna radioaktywność materiałów budowlanych	1
<i>RAZEM</i>		16

### Studia niestacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
1	Język obcy I	2
	Język obcy II	2
	Język obcy III	2
	Język obcy IV	3
2	Technologie informacyjne	2
3	Prawo budowlane i ochrona własności intelektualnej	2
4	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	2
5	Naturalna radioaktywność materiałów budowlanych	1
<i>RAZEM</i>		16

**3.3.2. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu przedmiotów podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia (31 ECTS).**

### Studia stacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
1	Matematyka I	5
	Matematyka II	5
2	Fizyka	4
3	Chemia budowlana	4
4	Geologia inżynierska	2
5	Mechanika teoretyczna	5
6	Metody obliczeniowe	2
7	Projektowanie w systemach AutoCad I	2
	Projektowanie w systemach AutoCad II	2
<i>RAZEM</i>		31

### Studia niestacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
1	Matematyka I	5
	Matematyka II	5
2	Fizyka	4
3	Chemia budowlana	4
4	Geologia inżynierska	2
5	Mechanika teoretyczna	5
6	Metody obliczeniowe	2



7	Projektowanie w systemach AutoCad I	2
	Projektowanie w systemach AutoCad II	2
<i>RAZEM</i>		31

**3.3.3. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu przedmiotów kierunkowych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia (93 ECTS).**

Studia stacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
1	Geometria wykreślna	3
2	Rysunek techniczny	3
3	Geodezja	4
4	Materiały budowlane	5
5	Technologia betonu	4
6	Wytrzymałość materiałów	7
7	Mechanika budowli	7
8	Budownictwo ogólne I	4
	Budownictwo ogólne II	5
9	Mechanika gruntów	4
10	Fundamentowanie	5
11	Konstrukcje betonowe I	4
	Konstrukcje betonowe II	5
12	Konstrukcje metalowe I	4
	Konstrukcje metalowe II	4
13	Konstrukcje drewniane	3
14	Instalacje budowlane	3
15	Budownictwo komunikacyjne	3
16	Fizyka budowli	5
17	Hydraulika i hydrologia	5
18	Organizacja produkcji budowlanej	2
19	Technologia robót budowlanych	2
20	Kierowanie procesem inwestycyjnym	2
21	Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	3
<i>RAZEM</i>		93

Studia niestacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
1	Geometria wykreślna	3
2	Rysunek techniczny	3
3	Geodezja	4
4	Materiały budowlane	5
5	Technologia betonu	4
6	Wytrzymałość materiałów	7
7	Mechanika budowli	7
8	Budownictwo ogólne I	4
	Budownictwo ogólne II	5
9	Mechanika gruntów	4
10	Fundamentowanie	5
11	Konstrukcje betonowe I	4
	Konstrukcje betonowe II	5
12	Konstrukcje metalowe I	4
	Konstrukcje metalowe II	4
13	Konstrukcje drewniane	3
14	Instalacje budowlane	3
15	Budownictwo komunikacyjne	3
16	Fizyka budowli	5
17	Hydraulika i hydrologia	5
18	Organizacja produkcji budowlanej	2
19	Technologia robót budowlanych	2
20	Kierowanie procesem inwestycyjnym	2
21	Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	3
<i>RAZEM</i>		93

**3.3.4. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu przedmiotów obieralnych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia (90 ECTS).**

Studia stacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
D1	<i>Humanistyczne i społeczne</i>	5
D1-1	Podstawy ekonomii	2
D1-2	Ekonomia z elementami rachunkowości	
D1-3	Podstawy zarządzania	3

D1-4	Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym	
D2	<i>Przedmioty związane z kierunkiem</i>	49
D2-1	Konstrukcje murowe	3
D2-2	Konstrukcje drewniane złożone o dużych rozpiętościach	
D2-3	Stateczność i dynamika konstrukcji	3
D2-4	Wybrane zagadnienia mechaniki konstrukcji	
D2-5	Odnawialne źródła energii	3
D2-6	Budownictwo zrównoważone	
D2-7	Ocena stanu technicznego budynków	3
D2-8	Remonty i naprawy obiektów budowlanych	
D2-9	Urbanistyka i architektura	3
D2-10	Architektura współczesna	
D2-11	Systemy wentylacji i klimatyzacji	4
D2-12	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w systemach wentylacji i klimatyzacji	
D2-13	Komputerowe wspomaganie projektowania	3
D2-14	Metody CAD w projektowaniu budowlanym	
D2-15	Komfort wewnętrzny	3
D2-16	Oddziaływanie obiektów budowlanych na środowisko	
D2-17	Podstawy energetyczne budynków i akustyka budynkowa	3
D2-18	Audyt i certyfikacja energetyczna	
D2-19	Projekt dyplomowy	3
D2-20	Seminarium dyplomowe	3
D2-21	Praca dyplomowa	15
D3	<i>Praktyka zawodowa</i>	36
D3-1	Praktyka zawodowa (6 miesięcy)	36
<i>RAZEM</i>		90

#### Studia niestacjonarne

Lp.	Nazwa przedmiotów/modułów kształcenia	Liczba punktów ECTS
D1	<i>Humanistyczne i społeczne</i>	5
D1-1	Podstawy ekonomii	2
D1-2	Ekonomia z elementami rachunkowości	
D1-3	Podstawy zarządzania	3
D1-4	Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym	
D2	<i>Przedmioty związane z kierunkiem</i>	49
D2-1	Konstrukcje murowe	3
D2-2	Konstrukcje drewniane złożone o dużych rozpiętościach	

D2-3	Stateczność i dynamika konstrukcji	3
D2-4	Wybrane zagadnienia mechaniki konstrukcji	
D2-5	Odnawialne źródła energii	3
D2-6	Budownictwo zrównoważone	
D2-7	Ocena stanu technicznego budynków	3
D2-8	Remonty i naprawy obiektów budowlanych	
D2-9	Urbanistyka i architektura	3
D2-10	Architektura współczesna	
D2-11	Systemy wentylacji i klimatyzacji	4
D2-12	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w systemach wentylacji i klimatyzacji	
D2-13	Komputerowe wspomaganie projektowania	3
D2-14	Metody CAD w projektowaniu budowlanym	
D2-15	Komfort wewnętrzny	3
D2-16	Oddziaływanie obiektów budowlanych na środowisko	
D2-17	Podstawy energetyczne budynków i akustyka budynkowa	3
D2-18	Audyt i certyfikacja energetyczna	
D2-19	Projekt dyplomowy	3
D2-20	Seminarium dyplomowe	3
D2-21	Praca dyplomowa	15
D3	<i>Praktyka zawodowa</i>	36
D3-1	Praktyka zawodowa (6 miesięcy)	36
<i>RAZEM</i>		90

Do przedmiotów obieralnych powyżej wyszczególnionych należy dodać: język obcy (student uzyskuje: 9 punktów ECTS). Ogółem przedmiotom obieralnym w całym programie studiów przypisano 99 punktów ECTS co daje 43,04% wszystkich punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia.







