

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 751 Senatu UZ z 26.04.2023 r.

**UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY
I INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

**PROGRAM STUDIÓW
KIERUNEK BUDOWNICTWO
STUDIA I STOPNIA
ROK AKADEMICKI 2023/2024**

Spis treści

1. Ogólna charakterystyka studiów	3
2. Wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju	3
3. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia.....	4
4. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy	4
5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia.....	5
6. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia obejmujący:.....	6
6.1. Opis zakładanych efektów uczenia się	6
6.2. Wskaźniki dotyczące programu studiów	8
6.3. Zajęcia lub grupy zajęć (sylabusy)	14
6.4. Sposoby weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta zakładanych efektów uczenia się	14
6.5. Plan studiów uwzględniający moduły zajęć	15
6.6. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych	20

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	Budownictwo
Poziom kształcenia (studia pierwszego stopnia / studia drugiego stopnia / jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia (ogólnoakademicki/praktyczny)	ogólnoakademicki
Forma studiów stacjonarne /niestacjonarne	stacjonarne /niestacjonarne
Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się (w tym dyscypliny wiodącej) oraz określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych Dyscyplina: inżynieria lądowa, geodezja i transport - 100% ECTS
Wskazanie tytułu zawodowego nadawanego absolwentom	inżynier
Informacja o posiadanej przez podstawową jednostkę organizacyjną uczelni kategorii naukowej	Kategoria naukowa B+ (decyzja nr 104/206/2022)

2. Wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju

Uniwersytet Zielonogórski, jako uczelnia powstała z połączenia działających wcześniej dwóch akademickich uczelni zielonogórskich, tworzy i kształtuje tradycje akademickie w regionie lubuskim. Swoją działalność edukacyjną i naukowo-badawczą łączy z kształtowaniem wartości etycznych świata nauki, kultury i gospodarki. Za przewodnie idee swoich działań edukacyjnych Uniwersytet Zielonogórski przyjmuje prawdę, szacunek dla wiedzy i rzetelność w jej upowszechnianiu. W badaniach naukowych kieruje się poszukiwaniem prawdy oraz płynącym stąd postępem w nauce i technice. Proces edukacyjny w Uniwersytecie Zielonogórskim jest organizowany z poszanowaniem zasady spójności kształcenia i badań naukowych oraz prawa studiujących do swobodnego rozwijania ich zamiłowań i indywidualnych uzdolnień. Uniwersytet Zielonogórski jest uczelnią otwartą zarówno na najnowsze osiągnięcia naukowe i techniczne, jak i na zapotrzebowanie społeczne dotyczące usług edukacyjnych realizowanych w duchu służby na rzecz dobra wspólnego z uwzględnieniem szczególnych potrzeb edukacyjnych młodzieży niepełnosprawnej.

Podstawowymi celami działalności Kierunku, zgodnie z misją uczelni i jej strategią rozwoju, są:

- *prowadzenie badań naukowych* – w Jednostce prowadzonych jest wiele tematów badawczych w ramach działalności statutowej oraz poprzez granty międzynarodowe oraz krajowe własne, rozwojowe finansowane z Narodowego Centrum Nauki oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju;
- *kształcenie własnej kadry naukowej* – Dyscyplina inżynieria lądowa, geodezja i transport posiada uprawnienia nadawania stopni naukowych w dziedzinie nauk technicznych, które wcześniej uzyskał Wydział w zakresie doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo (2013) oraz doktora nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo (1987);
- *działalność cywilizacyjna* dążąca do upowszechnienia w społeczeństwie wiedzy i kultury

oraz wspierania wszystkich form aktywności społecznej, sprzyjającej jej rozwojowi – pracownicy i studenci Kierunku aktywnie uczestniczą w corocznych spotkaniach naukowych dla mieszkańców regionu w ramach różnych wydarzeń społecznych i kulturalnych.

Do zadań edukacyjnych Kierunku, obok kształcenia studentów, należy również kształcenie ustawiczne, prowadzone w formie cyklicznych wykładów i seminariów oraz działalność wydawniczą, popularyzującą najnowsze osiągnięcia nauki i techniki. Kształcenie kadry naukowej Instytut prowadzi poprzez organizowane seminaria naukowe i konferencje.

3. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia

Kompetencje oczekiwane od kandydata obejmują wiedzę na poziomie egzaminu dojrzałości.

4. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

W ramach programu student poznaje problematykę regionalną, co umożliwi mu samodzielne pełnienie różnych funkcji w dobrze rozpoznanych realiach. Położenie nacisku na umiejętności w zakresie planowania, projektowania i realizacji przedsięwzięć daje także lepsze perspektywy zatrudnienia na regionalnym rynku pracy. Utrzymywane przez naszą uczelnię kontakty z absolwentami kierunku wskazują, że wielu spośród nich podejmuje samodzielną pracę, zakładając firmy z branży budowlanej i instalatorskiej. Podejmują także pracę w biurach projektowych. Analizując rynek pracy, od początku prowadzenia kierunku kształcenia dostrzegamy fakt, że spośród różnych branż technicznych w regionie lubuskim poszukiwani są szczególnie specjaliści z zakresu budownictwa – zarówno projektanci jak wykonawcy prac. Ze względu na rozwijający się rynek i ciągłe jego nienasycenie, jest także ciągła możliwość znalezienia pracy w zawodzie.

Analizując potrzeby rynku pracy oraz wyniki badań karier należy stwierdzić, że program kształcenia na kierunku budownictwo oraz sylwetka absolwenta spełniają oczekiwania pracujących zawodowo absolwentów. Ich wykształcenie odpowiada wymogom rynku pracy. Analiza uzyskanych wyników monitoringu losów absolwentów prowadzona przez kilka ostatnich lat wykazała, że odsetek pracujących absolwentów jest bliski 100%.

Absolwenci kierunku budownictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego są cenionymi i poszukiwanymi pracownikami, zarówno w Polsce jak i poza granicami kraju. Niniejszy program studiów wprowadza szereg zmian wynikających z oczekiwań rynku pracy. W sposób znaczący zwiększono wykorzystanie w kształceniu cyfrowych narzędzi oraz technologii BIM. Wzorem innych uczelni kształcących na kierunku budownictwo, program został uzupełniony o nowe przedmioty, np. budownictwo hydrotechniczne, czy budownictwo zrównoważone. Pozwoli to na większą konkurencyjność absolwentów Uniwersytetu Zielonogórskiego na rynku pracy.

5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia

W toku kształcenia sprawdzeniu podlega osiągnięcie przez studentów kolejnych elementów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zostały one zgrupowane w tabeli nr 1.

Tabela 1. Sposoby weryfikacji wiedzy, umiejętności i kompetencji studentów

Lp.	Opis sposobu weryfikacji
1.	egzamin
2.	kolokwium
3.	test
4.	sprawdzian
5.	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne
6.	projekt
7.	referat
8.	konspekt
9.	aktywność w trakcie zajęć
10.	bieżąca kontrola na zajęciach
11.	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach
12.	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych
13.	odpowiedź ustna
14.	praca kontrolna
15.	praca pisemna
16.	przygotowanie projektu
17.	przygotowanie referatu
18.	dyskusja
19.	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych
20.	dokumentacja praktyki
21.	analiza dziennika praktyk
22.	opinia opiekuna praktyk

6. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia obejmujący:

6.1. Opis zakładanych efektów uczenia się

Dziedzina: nauki inżynieryjno-techniczne

Dyscyplina: inżynieria lądowa, geodezja i transport

- 100% ECTS

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty uczenia

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu uczenia

P6 — Charakterystyki Polskiej Ramy Kwalifikacji dla studiów 1 stopnia.

Opis kierunkowych efektów uczenia się absolwent kierunku budownictwo przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wykaz efektów uczenia się

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się Studenta dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku budownictwo absolwent uzyskuje kwalifikacje w następujących kategoriach:	Charakterystyki PRK
wiedza: zna i rozumie		
K_W01	w zaawansowanym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową teoretyczną wiedzę ogólną z zakresu inżynierii lądowej oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej związanej z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych	P6S_WG-O1 P6S_WG-I1
K_W02	wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej z matematyki, fizyki oraz nauk o Ziemi i środowisku, niezbędne do zrozumienia i wykorzystania do opisu podstawowych zjawisk, a także przeprowadzenia obliczeń związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych	P6S_WG-O1
K_W03	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji związane z cyklem życia obiektów budowlanych	P6S_WK-O2.1 P6S_WG-I1
K_W04	podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne, środowiskowe i społeczne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związane z inżynierią lądową, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK-O2.2
K_W05	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości występujących w ramach procesu budowlanego	P6S_WK-O2.3 P6S_WK-I2
umiejętności: potrafi		

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się Studenta dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>budownictwo</i> absolwent uzyskuje kwalifikacje w następujących kategoriach:	Charakterystyki PRK
K_U01	wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu inżynierii lądowej – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	P6S_UW-O3
K_U02	planować i przeprowadzać eksperymenty związane z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW-I3
K_U03	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych oraz ich rozwiązywania wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i poza techniczne, w tym aspekty etyczne, jak również dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UW-I4
K_U04	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania w zakresie inżynierii lądowej	P6S_UW-I5
K_U05	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla budownictwa proste obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW-I6
K_U06	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii budowlanej	P6S_UK-O4.1
K_U07	brać udział w debacie- przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich w zakresie inżynierii lądowej	P6S_UK-O4.2
K_U08	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w obszarze nauk technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem fachowego słownictwa budowlanego	P6S_UK-O4.3
K_U09	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole na różnych etapach procesu budowlanego	P6S_UO-O5.1
K_U10	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym) na różnych etapach procesu budowlanego	P6S_UO-O5.2
K_U11	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie związanych z innowacjami i nieustającymi zmianami w budownictwie	P6S_UU-O6
kompetencje społeczne: jest gotów do		
K_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i obieralnych treści oraz umiejętności zawodowych w zakresie budownictwa	P6S_KK-O1

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się Studenta dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>budownictwo</i> absolwent uzyskuje kwalifikacje w następujących kategoriach:	Charakterystyki PRK
K_K02	uznawania znaczenia wiedzy technicznej, inżynierskiej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w zakresie budownictwa oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	P6S_KK-02
K_K03	wypełniania zobowiązań społecznych w zakresie wykonywania zawodu zaufania publicznego inżyniera budownictwa, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	P6S_KO-01
K_K04	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego i działań poprawiających jakość życia użytkowników obiektów budowlanych	P6S_KO-02
K_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy na wszystkich etapach procesu budowlanego	P6S_KO-03
K_K06	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych uczestników procesu budowlanego, z zachowaniem dbałości i poszanowania dorobku i tradycji zawodu zaufania publicznego inżyniera budownictwa	P6S_KR-01

Przedstawione w tabeli 2 efekty w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskują studenci kierunku budownictwo po zakończeniu studiów.

6.2. Wskaźniki dotyczące programu studiów

W kolejnych tabelach przedstawiono wskaźniki dotyczące programu studiów I stopnia na kierunku budownictwo.

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	210
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	7
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	115
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki/sztuki właściwej/właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dla kierunku o profilu ogólnoakademickim)	119
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	175

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	6
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	66
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	8/180
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich	60

Tabela 4. Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki lub sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Materiały budowlane i ich analizy chemiczne	W,-,L,-	180	108	11
Budownictwo ogólne	W,-,L,-	75	45	7
Wytrzymałość materiałów	W,-,L,-	135	81	10
Mechanika budowli	W,-,L,-	120	72	9
Mechanika gruntów	W,-,L,P	75	45	5
Fundamentowanie	W,-,L,P	75	45	5
Fizyka budowli	W,-,L,-	45	27	3
Konstrukcje betonowe podstawy	W,-,L,P	60	36	4
Konstrukcje metalowe podstawy	W,-,L,P	60	36	4
Konstrukcje betonowe z elementami BIM	W,-,L,P	135	81	10
Konstrukcje metalowe z elementami BIM	W,-,L,P	135	81	10
Budownictwo komunikacyjne	W,-,-,P	120	72	8
Budownictwo wodne	W,-,-,P	45	27	3
Technologia robót budowlanych	W,-,-,P	90	54	7
Budownictwo zrównoważone W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
BIM w Budownictwie W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2	-, -,L,-	30	18	2
Konstrukcje drewniane W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Konstrukcje zespolone W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2	W,-,L,P	60	36	4
Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
Laboratorium prac badawczych	-, -,L,-	60	36	4
Razem		1695	1017	119
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				

Profil ogólnoakademicki – obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby pkt. ECTS i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Tabela 5. Moduły zajęć związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Fizyka	W,C,-,-	30	18	2
Geologia inżynierska	W,-,L,-	45	27	4
Podstawy mechaniki	W,-,L,-	75	45	5
Metody obliczeniowe	W,-,L,-	45	27	3
Technologia informacyjna	-, -,L,-	30	18	3
Prawo budowlane	W,-,S,-	30	18	3
Propedeutyka budownictwa	W,-,-,-	15	9	2
Rysunek techniczny i geometria wykreślna	-, -,L,-	45	27	5
Podstawy geodezji	W,-,L,-	45	27	3
Materiały budowlane i ich analizy chemiczne	W,-,L,-	180	108	11
Budownictwo ogólne	W,-,-,P	75	45	7
Elementy obiektów budowlanych	-, -,L,-	30	18	2
Wytrzymałość materiałów	W,-,L,-	135	81	10
Mechanika budowli	W,-,L,-	120	72	9
Mechanika gruntów	W,-,L,P	75	45	5
Fundamentowanie	W,-,L,P	75	45	5
Fizyka budowli	W,-,L,-	45	27	3
Konstrukcje betonowe podstawy	W,-,L,P	60	36	4
Konstrukcje metalowe podstawy	W,-,L,P	60	36	4
Konstrukcje betonowe z elementami BIM	W,-,L,P	135	81	10
Konstrukcje metalowe z elementami BIM	W,-,L,P	135	81	10
Budownictwo komunikacyjne	W,-,-,P	120	72	8
Podstawy projektowania	-, -, -,P	15	9	1

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Budownictwo wodne	W,-,-,P	45	27	3
Hydraulika i hydrologia	W,-,-,P	30	18	2
Technologia robót budowlanych	W,-,-,P	90	54	7
Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	W,-,-,P	30	18	3
BIM w kosztorysowaniu	-,-,L,-	30	18	2
Historia budownictwa / Historia techniki (nauki humanistyczne)	-,-,S,-	30	18	3
Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w budownictwie / Etyka i samodzielne funkcje techniczne w budownictwie (nauki społeczne)	-,-,S,-	30	18	3
Instalacje budowlane W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Budownictwo zrównoważone W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
BIM w Budownictwie W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2	-,-,L,-	30	18	2
Konstrukcje drewniane W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Konstrukcje zespolone W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2	W,-,L,P	60	36	4
Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
Laboratorium prac badawczych	-,-,L,-	60	36	4
Zawodowa praktyka geodezyjna	-,-,L,-	30	30	2
Zawodowa praktyka geotechniczna	-,-,L,-	30	30	2
Zawodowa praktyka budowlana	-,-,L,-	120	120	4
Razem		2460	1548	175
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium/S-seminarium, P-projekt)				

Tabela 6. Moduły zajęć do wyboru

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Wychowanie fizyczne	-,C,-,-	60	0	0
Język obcy	-,C,-,-	120	72	9
Historia budownictwa / Historia techniki (nauki humanistyczne)	-, -,S,-	30	18	3
Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w budownictwie / Etyka i samodzielne funkcje techniczne w budownictwie (nauki społeczne)	-, -,S,-	30	18	3
Instalacje budowlane W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Budownictwo zrównoważone W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
BIM w Budownictwie W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2	-, -,L,-	30	18	2
Konstrukcje drewniane W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Konstrukcje zespolone W1/W2	W,-,-,P	30	18	2
Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2	W,-,L,P	60	36	4
Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2	W,-,L,-	45	27	3
Seminarium dyplomowe	-, -,S,-	90	54	6
Laboratorium prac badawczych	-, -,L,-	60	36	4
Praca dyplomowa	-, -, -, -	0	0	12
Zawodowa praktyka geodezyjna	-, -,L,-	30	30	2
Zawodowa praktyka geotechniczna	-, -,L,-	30	30	2
Zawodowa praktyka budowlana	-, -,L,-	120	120	4
Razem		885	567	66
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium/S-seminarium, P-projekt)				

Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS.

6.3. Zajęcia lub grupy zajęć (sylabusy)

Przypisanie do każdego modułu efektów uczenia się oraz treści programowych, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów, a także liczby punktów ECTS znajduje się w sylabusach.

Szczegółowe informacje dotyczące sylabusów zawarte są w wersji elektronicznej na stronie Uniwersytetu Zielonogórskiego.

6.4. Sposoby weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

Szczegółowe informacje dotyczące metod weryfikacji efektów uczenia znajdują się w opisach przedmiotów w polach „Efekty uczenia i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia” i „Warunki zaliczenia”. Studia pierwszego stopnia kończą się obroną inżynierskiej pracy dyplomowej, którą studenci realizują na ostatnich dwóch semestrach kształcenia. Sposób przydzielania i realizacji tematów prac dyplomowych oraz ich prowadzenie określają Zasady dyplomowania na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz Statut Uniwersytetu Zielonogórskiego. Przyjęte procedury mają na celu zapewnienie wysokich standardów jakości kształcenia na kolejnych etapach realizacji pracy.

Warunkiem ukończenia studiów (potwierdzenia uzyskania kompetencji) jest złożenie egzaminu dyplomowego z wynikiem co najmniej dostatecznym. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest spełnienie wymagań wynikających z planu i programu kształcenia oraz pozytywna ocena pracy dyplomowej. Zgodnie z powyższym student przystępujący do egzaminu dyplomowego uzyskał zaliczenie wszystkich semestrów kształcenia (w tym wszystkich modułów wchodzących w skład programu studiów), co jest potwierdzeniem uzyskania kompetencji wskazanych w efektach uczenia się przypisanych kierunkowi.

System ocen stosowanych (dla przedmiotów) na egzaminach i zaliczeniach oraz warunki zaliczania semestrów i wpisów warunkowych są określone Regulaminem Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim. Oceny odpowiadają stosowanym ocenom w systemie ECTS.

Formy zaliczeń poszczególnych przedmiotów to: egzamin, zaliczenie z oceną i zaliczenie bez oceny. Kryteria, formę i zakres kontroli postępów studentów podawane są przez prowadzących zajęcia na początku semestru oraz w formie syntetycznej w tabelach sylabusów przedmiotów. Sposoby weryfikacji osiągniętych przez studenta efektów uczenia syntetycznie przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Sposoby weryfikacji osiągniętych przez studenta efektów uczenia

Lp.	Sposób weryfikacji (Rozszerzony opis w sylabusach)	WIEDZA	UMIEJĘTNOŚCI	KOMPETENCJE SPOŁECZNE
1.	egzamin	+	+	
2.	kolokwium	+	+	
3.	test	+	+	+
4.	sprawdzian	+	+	
5.	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	+	+	+
6.	projekt	+	+	
7.	referat	+	+	
8.	konspekt	+	+	
9.	aktywność w trakcie zajęć	+	+	+
10.	bieżąca kontrola na zajęciach	+	+	+
11.	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	+	+	+

Lp.	Sposób weryfikacji (Rozszerzony opis w sylabusach)	WIEDZA	UMIEJĘTNOŚCI	KOMPETENCJE SPOŁECZNE
12.	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych		+	+
13.	odpowiedź ustna	+	+	+
14.	praca kontrolna	+	+	+
15.	praca pisemna	+	+	+
16.	przygotowanie projektu	+	+	+
17.	przygotowanie referatu	+	+	+
18.	dyskusja	+	+	+
19.	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	+	+	+
20.	dokumentacja praktyki	+	+	
21.	analiza dziennika praktyk		+	
22.	opinia opiekuna praktyk		+	+

6.5. Plan studiów uwzględniający moduły zajęć

Treści programowe w planie studiów według modułów nauk podstawowych, nauk kierunkowych, moduły nauk uzupełniających. Moduł nauk podstawowych zawiera treści związane z przedmiotami: matematyka, fizyka, geologia inżynierska, podstawy mechaniki i metody obliczeniowe.

Moduł nauk kierunkowych zawiera treści związane z dyscypliną budownictwo takie jak: propedeutyka budownictwa, rysunek techniczny i geometria wykreślna, podstawy geodezji, materiały budowlane i ich analizy chemiczne, budownictwo ogólne, elementy obiektów budowlanych, wytrzymałość materiałów, mechanika budowli, mechanika gruntów, fundamentowanie, fizyka budowli, konstrukcje betonowe podstawy, konstrukcje metalowe podstawy, konstrukcje betonowe z elementami BIM, konstrukcje metalowe z elementami BIM, budownictwo komunikacyjne, podstawy projektowania, budownictwo wodne, hydraulika i hydrologia, technologia robót budowlanych, ekonomika budownictwa i kosztorysowanie, BIM w kosztorysowaniu, instalacje budowlane, budownictwo zrównoważone, BIM w budownictwie, systemy CAD i podstawy BIM, konstrukcje drewniane, konstrukcje zespolone, organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM, utrzymanie obiektów budowlanych.

Moduł nauk uzupełniających zawiera treści związane z przedmiotami: wychowanie fizyczne, język obcy, technologia informacyjna, prawo budowlane, przedmioty nauk humanistycznych i społecznych.

Tabela 8. Plan studiów stacjonarnych kierunku Budownictwo I stopnia

LP.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zal.	
1	Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowe i kierunkowe)	P. podstawowe	Matematyka	90	8	ZOE
2			Fizyka	30	2	ZO
3			Geologia inżynierska	45	4	ZO
4			Podstawy mechaniki	75	5	E
5			Metody obliczeniowe	45	3	ZO
6			Wychowanie fizyczne	60	0	ZOZO
7			Język obcy	120	9	ZOZOZOE
8		P. uzupełniające	Technologia informacyjna	30	3	ZO
9			Prawo budowlane	30	3	ZO
10			Propedeutyka budownictwa	15	2	ZO
11			Rysunek techniczny i geometria wykreślna	45	5	ZOZO
12		P. kierunkowe	Podstawy geodezji	45	3	ZO
13			Materiały budowlane i ich analizy chemiczne	180	11	ZOE
14			Budownictwo ogólne	75	7	ZOE
15			Elementy obiektów budowlanych	30	2	ZO
16			Wytrzymałość materiałów	135	10	ZOE
17			Mechanika budowli	120	9	ZOE
18			Mechanika gruntów	75	5	ZO
19			Fundamentowanie	75	5	E
20			Fizyka budowli	45	3	E
21			Konstrukcje betonowe podstawy	60	4	ZO
22			Konstrukcje metalowe podstawy	60	4	ZO
23			Konstrukcje betonowe z elementami BIM	135	10	ZOE
24			Konstrukcje metalowe z elementami BIM	135	10	ZOE
25			Budownictwo komunikacyjne	120	8	ZOE
26			Podstawy projektowania	15	1	ZO
27			Budownictwo wodne	45	3	ZO
28			Hydraulika i hydrologia	30	2	ZO
29			Technologia robót budowlanych	90	7	ZOE
30			Ekonomia budownictwa i kosztorysowanie	30	3	ZO

LP.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zal.
31	P. obieralne	BIM w kosztorysowaniu	30	2	ZO
32		Historia budownictwa / Historia techniki (nauki humanistyczne)	30	3	ZO
33		Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w budownictwie / Etyka i samodzielne funkcje techniczne w budownictwie (nauki społeczne)	30	3	ZO
34		Instalacje budowlane W1/W2	30	2	ZO
35		Budownictwo zrównoważone W1/W2	45	3	ZO
36		BIM w Budownictwie W1/W2	45	3	ZO
37		Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2	30	2	ZO
38		Konstrukcje drewniane W1/W2	30	2	ZO
39		Konstrukcje zespolone W1/W2	30	2	ZO
40		Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2	60	4	ZO
41		Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2	45	3	ZO
42		Seminarium dyplomowe	90	6	ZO
43		Laboratorium prac badawczych	60	4	ZO
44		Praca dyplomowa	0	12	Z
45		Zawodowa praktyka geodezyjna	30	2	Z
46		Zawodowa praktyka geotechniczna	30	2	Z
47		Zawodowa praktyka budowlana	120	4	Z
Moduł ogólny			2640	202	
Praktyki			180	8	
łącznie			2820	210	
Przedmioty wybieralne			705	66	
łącznie bez praktyk			2640	202	

Tabela 9. Plan studiów niestacjonarnych kierunku Budownictwo I stopnia

LP.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zal.	
1	Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowe i kierunkowe)	P. podstawowe	Matematyka	54	8	ZOE
2			Fizyka	18	2	ZO
3			Geologia inżynierska	27	4	ZO
4			Podstawy mechaniki	45	5	E
5			Metody obliczeniowe	27	3	ZO
6		P. uzupełniające	Wychowanie fizyczne	0	0	
7			Język obcy	72	9	ZOZOZOE
8			Technologia informacyjna	18	3	ZO
9			Prawo budowlane	18	3	ZO
10		P. kierunkowe	Propedeutyka budownictwa	9	2	ZO
11			Rysunek techniczny i geometria wykreślna	27	5	ZOZO
12			Podstawy geodezji	27	3	ZO
13			Materiały budowlane i ich analizy chemiczne	108	11	ZOE
14			Budownictwo ogólne	45	7	ZOE
15			Elementy obiektów budowlanych	18	2	ZO
16			Wytrzymałość materiałów	81	10	ZOE
17			Mechanika budowli	72	9	ZOE
18			Mechanika gruntów	45	5	ZO
19			Fundamentowanie	45	5	E
20			Fizyka budowli	27	3	E
21			Konstrukcje betonowe podstawy	36	4	ZO
22			Konstrukcje metalowe podstawy	36	4	ZO
23			Konstrukcje betonowe z elementami BIM	81	10	ZOE
24			Konstrukcje metalowe z elementami BIM	81	10	ZOE
25			Budownictwo komunikacyjne	72	8	ZOE
26			Podstawy projektowania	9	1	ZO
27			Budownictwo wodne	27	3	ZO
28			Hydraulika i hydrologia	18	2	ZO
29			Technologia robót budowlanych	54	7	ZOE
30			Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	18	3	ZO
31			BIM w kosztorysowaniu	18	2	ZO

LP.		NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zal.
32	P. obieralne	Historia budownictwa / Historia techniki (nauki humanistyczne)	18	3	ZO
33		Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w budownictwie / Etyka i samodzielne funkcje techniczne w budownictwie (nauki społeczne)	18	3	ZO
34		Instalacje budowlane W1/W2	18	2	ZO
35		Budownictwo zrównoważone W1/W2	27	3	ZO
36		BIM w Budownictwie W1/W2	27	3	E
37		Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2	18	2	ZO
38		Konstrukcje drewniane W1/W2	18	2	ZO
39		Konstrukcje zespolone W1/W2	18	2	ZO
40		Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2	36	4	ZO
41		Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2	27	3	ZO
42		Seminarium dyplomowe	54	6	ZO
43		Laboratorium prac badawczych	36	4	ZO
44		Praca dyplomowa	0	12	Z
45		Zawodowa praktyka geodezyjna	30	2	Z
46		Zawodowa praktyka geotechniczna	30	2	Z
47	Zawodowa praktyka budowlana	120	4	Z	
Moduł ogólny			1548	202	
Praktyki			180	8	
łącznie			1728	210	
Przedmioty wybieralne			495	66	
łącznie bez praktyk			1548	202	

6.6. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

(praktyki dla kierunku o profilu praktycznym I stopnia i jednolitych studiów magisterskich wynoszą 6 miesięcy – 720h, natomiast II stopnia 3 miesiące – 360h. Dla kierunków o profilu ogólnoakademickim, jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

Praktyki zawodowe na kierunku budownictwo stanowią integralną część procesu kształcenia, realizują określone efekty uczenia i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu, w trakcie którego weryfikuje się uzyskanie założonych efektów uczenia. Podstawowym celem praktyki jest praktyczne zapoznanie studentów z poszczególnymi działami przedsiębiorstw budowlanych oraz umożliwienie im wykazania się w pełni nabytą w trakcie kilku semestrów wiedzą. Praktyki służą również do zweryfikowania i poszerzenia wiedzy zdobytej w ramach zajęć dydaktycznych na kierunku budownictwo jak również zdobycie praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych o charakterze zawodowym, przydatnych w późniejszej karierze na rynku pracy.

W trakcie cyklu studiów studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych mają obowiązek odbycia praktyk zawodowych:

- Po drugim semestrze - Zawodowa praktyka geodezyjna w wymiarze 1 tygodnia.
- Po czwartym semestrze - Zawodowa praktyka geotechniczna w wymiarze 1 tygodnia.
- Po szóstym semestrze (zaliczana na siódmym semestrze) - Zawodowa praktyka budowlana w wymiarze 4 tygodni.

Za odbycie praktyk student otrzymuje łącznie 8 punktów ECTS.

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych odbywają praktykę na podstawie porozumienia między uczelnią a zakładem. Porozumienie z podmiotami gospodarczymi, organami administracji państwowej, samorządowej lub innymi jednostkami organizacyjnymi podpisuje Dziekan WBAIŚ z upoważnienia JM Rektora. Praktyka odbywa się w jednostkach gospodarczych zajmujących się budownictwem oraz w instytucjach samorządowych związanych z przygotowaniem procesu inwestycyjnego. Uzgodnienia z zakładem pracy odnośnie odbycia praktyki dokonuje sam student (miejsce i termin). Po akceptacji prośby studenta przez zakład, student przygotowuje w dwóch egzemplarzach porozumienie o organizacji praktyki między Uczelnią i zakładem. Po podpisaniu porozumienia przez Dziekana, student odbiera od organizatora praktyk i przekazuje dokumenty do podpisania w wybranym zakładzie pracy.