

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

**PROGRAM STUDIÓW
KIERUNEK BUDOWNICTWO
STUDIA I STOPNIA
ROK AKADEMICKI 2021/2022**

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:	5
6.1. Opis zakładanych efektów uczenia się	5
6.2. Wskaźniki dotyczące programu studiów	10
6.3. Zajęcia lub grupy zajęć (sylabusy)	15
6.4. Sposoby weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta zakładanych efektów uczenia się.....	15
6.5. Plan studiów uwzględniający moduły zajęć.....	17
6.6. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych.....	23

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 dziedziny nauki i dyscyplin naukowych lub dziedziny sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się (w tym dyscypliny wiodącej) oraz określenie procentowego udziału liczb punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	Dziedzina nauk inżynieryjnych - technicznych Dyscyplina: inżynieria lądowa 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 893/KAT/2017)

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

Uniwersytet Zielonogórski, jako uczelnia powstała z połączenia działających dotychczas dwóch akademickich uczelni zielonogórskich, tworzy i kształtuje tradycje akademickie w regionie Środkowego Nadodrza. 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, ulokowanych w zagadnieniach architektury krajobrazu,

- *edukacja specjalistów z wybranych dziedzin nauk* – na Kierunku kształci się specjalistów z zakresu architektury krajobrazu rozumianej jako interdyscyplinarne podejście do kształtowania środowiska przyrodniczego i antropogenicznego wykorzystującego potencjał nauk technicznych, rolniczych oraz humanistycznych – zgodnie z zasadami ECLAS i IFLA,
- *kształcenie własnej kadry naukowej* – Wydział ma uprawnienia nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo (2013) oraz doktora nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinach budownictwo (1987) i inżynieria środowiska (2004). Rada Wydziału w zakresie budownictwa nadała w latach 2005-2019 stopień doktora habilitowanego 2 osobom, doktora 16 osobom, natomiast w zakresie inżynierii środowiska stopień doktora 26 osobom;
- *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 festiwalu nauki, targów pracy, winobrania itp.

Do zadań edukacyjnych Kierunku, obok kształcenia studentów, należy również kształcenie ustawiczne, prowadzone w formie cyklicznych wykładów i seminariów oraz działalność wydawnicza, popularyzujących 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 z zakresu matematyki, fizyki, chemii, języka obcego nowożytnego, języka polskiego.

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 prowadzonych kierunków wskazują, że wielu spośród nich podejmuje samodzielną pracę, zakładając firmy z branży budowlanej i instalatorskiej. Podejmują także pracę w architektoniczno-urbanistycznych biurach projektowych. Analizując rynek pracy, od początku prowadzenia opisywanych kierunków kształcenia dostrzegamy fakt, że spośród różnych branż technicznych w regionie lubuskim poszukiwani są głównie specjaliści z zakresu budownictwa, inżynierii środowiska i architektury – 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 przyjęta przez Wydział 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%, a około 80% absolwentów 1 stopnia nauczania podejmuje dalsze kształcenie.

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 niżej załączonej tabeli, przydzielając kolejnym sposobom weryfikacji kody, używane dalej w opisach przedmiotów kształcenia.

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

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

6.1. Opis zakładanych efektów uczenia się

Dziedzina: nauki inżyniersko-techniczne

Dyscyplina: inżynieria lądowa 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 kształcenia

P6- Charakterystyki Polskiej Ramy Kwalifikacji dla studiów 1 stopnia.

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>budownictwo</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
WIEDZA		
K_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą geometrię, algebrę, analizę i probablistykę niezbędne do: <ul style="list-style-type: none"> – zrozumienia zasad rzutowania, perspektywy i przekrojów, – analizy teoretycznych modeli materiałów i konstrukcji prętowych, – interpretacji wyników badań materiałowych i pomiarów terenowych. 	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1
K_W02	Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę i fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach konstrukcyjnych oraz w ich otoczeniu.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1 , P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie niezbędnym do stosowania i produkcji materiałów budowlanych oraz technologii ich wytwarzana.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1
K_W04	Ma wiedzę na temat wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji. Zna zasady mechaniki płynów i mechaniki gruntów oraz mechaniki ciała stałego i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1, P6S_WG-I1
K_W05	Zna materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania. Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W06	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów. Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych oraz drewnianych i murowych.	P6S_WK-O2.3, , P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W07	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W08	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1, P6S_WG-I1
K_W09	Ma wiedzę w zakresie architektury i urbanistyki niezbędną do projektowania obiektów budowlanych.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1

K_W10	Ma podstawową wiedzę w zakresie urządzeń sanitarnych i sieci elektrycznych mających zastosowanie w budownictwie. Współpracuje w projektowaniu i wykonywaniu z architektem i inżynierami instalacji.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W11	Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W12	Zna zasady rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, odwzorowania kartograficzne i podstawowe prace geodezyjne w budownictwie, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD, CAE i CAM.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W13	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej. Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych. Zna normy i normatywy pracy w budownictwie oraz organizację i zasady kierowania budową. Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
K_W14	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK-O2.2
K_W15	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w budownictwie. Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa.	P6S_WK-O2.2
K_W16	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych budownictwa.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.1, P6S_WG-I1
K_W17	Ma wiedzę na temat cyklu życia oraz utrzymania i zarządzania obiektami budowlanymi.	P6S_WK-O2.3, P6S_WK-O2.2, P6S_WK-I2
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	P6S_UW-O3
K_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów.	P6S_UO-O5.1 P6S_UO-O5.2
K_U03	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania.	P6S_UW-O3, P6S_UW-I6
K_U04	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.	P6S_UW-O3
K_U05	Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem dokumentacji budowlanej i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów.	P6S_UK-O4.3
K_U06	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia	P6S_UU-O6

	kompetencji zawodowych.	
K_U07	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w budownictwie, w tym zna zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych i wykonawczych, zna współczesne narzędzia wspomagania CAD oraz zna zastosowania programów CAD, CAE, CAM. Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz zgodnie z zasadami geometrii wykreślnej potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD. Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych	P6S_UW-03, P6S_UW-13, P6S_UW-14 P6S_UW-15
K_U08	Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych. Potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane. Potrafi ocenić kategorię geotechniczną obiektu.	P6S_UW-03 P6S_UK-04.1
K_U09	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane oraz murowe i geotechniczne. Umie wymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i mostowego.	P6S_UW-03, P6S_UW-14, P6S_UW-13, P6S_UW-16
K_U10	Potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji. Potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów rezonansowych.	P6S_UW-03, P6S_UO-05.2, P6S_UW-14, P6S_UW-13
K_U11	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych. Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa. Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa.	P6S_UW-03, P6S_UO-05.2 P6S_UW-16
K_U12	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych. Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne i badania polowe prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych i oceny podłoża budowli. Potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6S_UW-03, P6S_UO-05.1
K_U13	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego. Współpracuje w projektowaniu i wykonywaniu z architektem i inżynierami instalacji. Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa.	P6S_UW-03, P6S_UK-04.2
K_U14	Potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie budynków i budowli— dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne.	P6S_UW-03, P6S_UO-05.1
K_U15	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_UW-03,
K_U16	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla budownictwa oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia.	P6S_UU-06

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	P6S_KK-07.1, P6S_KK-07.2
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	P6S_KK-07.2, P6S_KO-08.2
K_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.	P6S_KO-08.1, P6S_KR-09,
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6S_KR-09
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO-08.2
K_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć budownictwa i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S_KO-08.1, P6S_KR-09
K_K07	Dbą o stan zdrowia i sprawność fizyczną przez praktykowanie aktywności sportowej lub usprawniającej oraz organizacji wypoczynku.	P6S_KO-08.1
K_K08	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.	P6S_KK-07.2, P6S_KR-09

6.2. Wskaźniki dotyczące programu studiów

Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie 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	107
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki/sztuki w szczególności dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dla kierunku o profilu ogólnoakademickim)	121
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służącym zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	74
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)	5
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zaliczonym do wyboru	65
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	8 / 222
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów	30

Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki i sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych Studia I stopnia (W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				
Nazwa przedmiotu	Forma/Formy zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Materiały budowlane I	W,-,L,-	60	36	4
Wytrzymałość	W,C,L,P	135	75	12

Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki i sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych Studia I stopnia (W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				
Nazwa przedmiotu	Forma/Formy zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
materiałów				
Mechanika Budowli	W,C,-,P	120	72	9
Mechanika gruntów	W,-,L,P	75	36	5
Fizyka budowli	W,-,-,P	45	27	4
Konstrukcje betonowe- podstawy	W,C,L,P	60	45	4
Konstrukcje metalowe- podstawy	W,C,L,P	60	36	4
Konstrukcje betonowe- elementy	W,C,L,P	60	36	5
Konstrukcje metalowe- elementy	W,C,L,P	60	36	5
Konstrukcje betonowe- obiekty	W,C,L,P	45	27	3
Konstrukcje metalowe- obiekty	W,C,L,P	45	27	3
Konstrukcje drewniane	W,-,-,P	30	18	2
Konstrukcje Zespólone	W,-,-,P	30	18	2
Instalacje budowlane	W,-,-,P	30	18	2
Podstawy mostownictwa	W,-,-,P	45	27	3
Podstawy dróg kolejowych	W,-,-,-	15	9	1
Drogi i ulice- podstawy	W,-,-,P	45	27	3
Hydraulika i Hydrologia	W,-,-,P	30	18	2

Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki i sztuki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych Studia I stopnia (W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				
Nazwa przedmiotu	Forma/Formy zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Technologia robót budowlanych I	W,-,-,P	45	27	3
Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	W,-,-,P	30	18	3
Komputerowa analiza materiałów i konstrukcji	W,-,L,-	30	18	2
Materiały budowlane w1/w2	W,-,L,-	60	36	4
Komputerowe wspomaganie projektowania	-,,-,P	30	18	2
Mechanika Ogólna	W,C,-,P	60	36	7
Metody obliczeniowe	W,-,L,-	60	36	4
Matematyka	W,C,-,-	120	72	11
Fizyka	W,C,-,-	45	27	4
Technologia robót budowlanych II A/B	W,-,-,P	45	27	3
Utrzymanie obiektów współczesnych/zabytkowych	W,-,-,P	45	27	3
Laboratorium Specjalistyczne	-,,-,L,-	15	9	2
Razem		1 575.	939.	121.

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.

Moduły zajęć związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych				
Studia I stopnia (W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				
Nazwa przedmiotu	Forma/Formy zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Materiały budowlane I	W,-,L,-	60	36	4
Fizyka budowli	W,-,-,P	45	27	4
Budownictwo ogólne	W,-,-, P	105	63	8
Konstrukcje betonowe- podstawy	W,C,L,P	60	36	4
Konstrukcje metalowe- podstawy	W,C,L,P	60	36	4
Konstrukcje betonowe- elementy	W,C,L,P	60	36	5
Konstrukcje metalowe- elementy	W,C,L,P	60	36	5
Konstrukcje betonowe- obiekty	W,C,L,P	45	27	3
Konstrukcje metalowe- obiekty	W,C,L,P	45	27	3
Konstrukcje drewniane	W,-,-,P	30	18	2
Konstrukcje Zespólone	W,-,-,P	30	18	2
Instalacje budowlane	W,-,-,P	30	18	2
Podstawy mostownictwa	W,-,-,P	45	27	3
Podstawy dróg kolejowych	W,-,-,-	15	9	1
Drogi i ulice- podstawy	W,-,-,P	45	27	3
Technologia robót budowlanych I	W,-,-,P	45	27	3

Moduły zajęć związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych Studia I stopnia (W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				
Nazwa przedmiotu	Forma/Formy zajęć	Łączna liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		Stacjonarne	Niestacjonarne	
Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	W,-,-,P	30	18	3
Materiały budowlane w1/w2	W,-,L,-	60	36	4
Komputerowe wspomaganie projektowania	-,-,-,P	30	18	2
Technologia robót budowlanych II A/B	W,-,-,P	45	27	3
Utrzymanie obiektów współczesnych/zabytkowych	W,-,-,P	45	27	3
Laboratorium Specjalistyczne	-,-,L,-	15	9	2
Podstawy robót remontowych w1/w2	W,-,-,-	15	9	1
Razem		1 020.	612.	74.

Moduły zajęć do wyboru (W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)			
Nazwamodułuzajęć	Forma/formy zajęć	Łącznalicznag odzin	Liczba punktów ECTS
Wychowanie Fizyczne	-,-,-	30	0
Język Obcy	-,-,-	120	8
Zastosowanie BIM w budownictwie w1/w2	W,-,-	30	2
Utrzymanie obiektów współczesnych/zabytkowych	W,-,-,P	45	3
BHP, Ergonomia, Ochrona własności ,	W,-,-,-	30	2
Komputerowe wspomaganie projektowania	-,-,L,-	30	2
Komputerowe wspomaganie kosztorysowania	-,-,L,-	15	2
Materiały budowlane w1/w2	W,-,L,-	60	4
Laboratorium specjalistyczne	-,-,L,-	15	2
Technologia robót budowlanych II A/B	W,-,-,P	45	3
Zastosowanie BIM w Budownictwie w1/w2	-,-,-,L	30	2
Podstawy robót remontowych W1/W2	W,-,-,-	15	1
Grafika komputerowa w budownictwie	-,-,L,-	15	1
Seminarium Dyplomowe	-,-,L,-	45	11
Praktyki zawodowe		222	8
Praca dyplomowa			14
Razem		747	65

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)

Wrazz przypisaniem do każdego modułu efektów uczenia się oraz treści programowych, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcia tych efektów, atak zeli czy punktów ECTS (sylabusy);

Szczegółowe informacje dotyczące sylabusów zawarte są w wersji elektronicznej na stronie <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/index.php?/main>.

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”. Ostatni semestr studiów związany jest z planowaniem i wykonywaniem pracy dyplomowej. Sposób przydzielania i realizacji tematów prac dyplomowych i ich prowadzenie określają Zasady dyplomowania na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego [Uchwała Rady WILiŚ Nr 36z dnia 24.04.2013 r. ze zmianami z 22.01.2014 r. (Uchwała RW Nr 111) oraz zmianami z 18.01.2017 r. (Uchwała RW nr 23)]. Przyjęte procedury mają na celu zapewnienie wysokich standardów odnośnie zapewnienia jakości kształcenia na kolejnych etapach realizacji pracy.

Warunkiem ukończenia studiów (potwierdzenia uzyskania kompetencji) jest złożenie egzaminu dyplomowego z wynikiem co najmniej dostatecznym (Regulamin Studiów (RS § 59)). Warunkiem

dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest spełnienie wymagań wynikających z planu i programu kształcenia oraz pozytywna ocena pracy dyplomowej (RS § 60). RS w paragrafach 61-67 określa warunki i sposób przeprowadzania egzaminu dyplomowego. Algorytm wyliczania oceny – wyniku studiów (oraz jej skalę) opisuje RS § 65. 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 kształcenia 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 (Rozdział IV) oraz uchwałami Rady Wydziału. 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 Pakiecie informacyjnym – zamieszczonym na stronie internetowej Wydziału: <http://www.wbais.uz.zgora.pl>, w zakładce „Studia”. W tabelach sylabusów kolejnych przedmiotów kształcenia znajduje się zapis o formach zaliczeń dla każdego z nich.

Symbol	Sposób weryfikacji. (Rozszerzony opis w sylabusach)
WIEDZA	
K_W01	egzamin pisemny, test egzaminacyjny, kolokwium, aktywność w trakcie zajęć
K_W02	Egzamin ustny, egzamin opisowy, egzamin testowy, zaliczenie opisowe, zaliczenie testowe
K_W03	Egzamin ustny, egzamin opisowy, egzamin testowy
K_W04	Kolokwium, egzamin ustny, egzamin opisowy
K_W05	Egzamin ustny, egzamin opisowy
K_W06	Egzamin, test egzaminacyjny z progami punktowymi
K_W07	Egzamin, kolokwium
K_W08	test egzaminacyjny z progami punktowymi
K_W09	Test, obserwacja i ocena umiejętności na zajęciach
K_W10	test
K_W11	test egzaminacyjny z progami punktowymi
K_W12	Sprawdzian, przygotowanie referatu,
K_W13	Egzamin, test egzaminacyjny z progami punktowymi
K_W14	prezentacja
K_W15	test
K_W16	kolokwium
K_W17	Test, kolokwium
UMIĘTNOŚCI	
K_U01	Kolokwium, test końcowy, projekt
K_U02	Kolokwium, projekt
K_U03	Projekt, sprawdzian, zaliczenie ustne, zaliczenie opisowe
K_U04	Kolokwium, aktywność w trakcie zajęć, przygotowanie referatu
K_U05	Kolokwium, zaliczenie ustne, zaliczenie opisowe

K_U06	kolokwium
K_U07	Projekt, ocena umiejętności praktycznych, sprawdzian z progami punktowymi, referat
K_U08	sprawdzian
K_U09	Sprawdzian umiejętności, kolokwium, przygotowanie projektu, zaliczenie projektu
K_U10	sprawdzian
K_U11	projekt
K_U12	Kolokwium, test końcowy
K_U13	projekt
K_U14	projekt
K_U15	sprawdzian
K_U16	Projekt, aktywność w trakcie zajęć, przygotowanie referatu
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego, aktywność w trakcie zajęć, aktywność w trakcie zajęć, aktywność w trakcie zajęć
K_K02	sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć, kolokwium, aktywność na zajęciach
K_K03	sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć
K_K04	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego, aktywność w trakcie zajęć, obserwacja i ocena umiejętności praktycznych, obserwacja i ocena aktywności na zajęciach
K_K05	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego
K_K06	sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć
K_K07	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego
K_K08	sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć

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, Chemia, Geologia i Mechanika teoretyczna. Moduł nauk kierunkowych zawiera treści związane z dyscypliną budownictwo takie jak: Geometria wykreślna i rysunek techniczny, Geodezja. Materiały budowlane, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Budownictwa ogólnego, Mechanika gruntów, Fundamentowanie, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje metalowe, Instalacje budowlane, Budownictwa komunikacyjne, Fizyka budowli, Hydraulika i hydrologia, Organizacji produkcji budowlanej, Technologia robót budowlanych, Kierowanie procesem inwestycyjnym i Ekonomika budownictwa. Moduł nauk uzupełniających zawiera treści związane z przedmiotami: Wychowanie fizyczne, Język obcy, Technologia informacyjna, Prawo Budowlane, Bezpieczeństwo i higiena pracy, przedmioty humanistyczne i z dziedziny nauk społecznych.

			PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH	Rekrutacja w roku akademickim 2021/2022		
			Nazwa kierunku studiów: Budownictwo	czas trwania: 7 semestrów		
			Forma studiów: I stopnia stacjonarne			
LP			NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zaliczenia
1	Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowe i kierunkowe)	Przedmioty podstawowe	Matematyka	120	11	EE
2			Fizyka	45	4	ZO
3			Chemia budowlana	60	5	E
4			Geologia	45	4	ZO
5			Mechanika ogólna	60	7	E
6			Metody obliczeniowe	60	4	ZO
7			Wychowanie fizyczne	60	0	ZOZO
8		Przedmioty uzupełniające	Język obcy	120	8	ZOZO OE
9			Technologia informacyjna	30	2	ZO
10			Prawo budowlane	30	2	ZO
11			Przedmioty kierunkowe	Rysunek techniczny	30	1
12		Geometria wykreślna		30	2	ZO
13		Geodezja		60	4	E
14		Materiały budowlane I		60	4	ZO
15		Budownictwo ogólne		105	8	ZOZO OE
16		Wytrzymałość materiałów		135	12	EE
17		Komputerowa analiza materiałów i konstrukcji		30	2	ZO
18		Mechanika budowli		120	9	EE
19		Mechanika gruntów		75	5	E
20		Fundamentowanie		75	5	E

21		Fizyka budowli	45	4	E
22		Konstrukcje betonowe podstawy	60	4	ZO
23		Konstrukcje metalowe podstawy	60	4	ZO
24		Konstrukcje betonowe elementy	60	5	E
25		Konstrukcje metalowe elementy	60	5	E
26		Konstrukcje betonowe obiekty	45	3	ZO
27		Konstrukcje metalowe obiekty	45	3	ZO
28		Konstrukcje drewniane	30	2	ZO
29		Konstrukcje zespolone	30	2	ZO
30		Instalacje budowlane	30	2	ZO
31		Podstawy mostownictwa	45	3	ZO
32		Podstawy dróg kolejowych	15	1	ZO
33		Drogi i ulice- podstawy	45	3	ZO
34		Hydraulika i hydrologia	30	2	ZO
35		Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym	60	4	E
36		Technologia robót budowlanych I	45	3	ZO
37		Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	30	3	E
38	Obieralne	Podstawy robót remontowych W1/W2	15	1	ZO
39		Urbanistyka / Architektura (humanistyczny)	30	3	ZO
40		BHP/Ergonomia/Ochrona własności intelektualnej (nauki społeczne)	30	2	ZO
41		Laboratorium specjalistyczne	15	2	ZO
42		Grafika komputerowa w budownictwie w1/w2/w3/w4	15	1	ZO
43		Zastosowanie BIM w Budownictwie	30	2	ZO
44		Komputerowe wspomaganie projektowania w1/w2	30	2	ZO
45		Komputerowe wspomaganie kosztorysowania w1/w2/w3	15	2	ZO
46		Materiały budowlane w1/w2	60	4	E
47		Utrzymanie obiektów budowlanych współczesnych /zabytkowych w1/w2	45	3	ZO

48			Technologia robót budowlanych IIA/IIB	45	3	E
49			Seminarium dyplomowe	45	11	ZO
50			Praca dyplomowa	0	14	Z
51			Praktyki zawodowe	222	8	ZOZZ
			Moduł ogólny	2682	21 0	
			Specjalność 1 -	0	0	
			Specjalność 2 -	0	0	
			Praktyki	222	8	
			łącznie	2682	21 0	
			łącznie bez praktyk	2460	20 2	

			PLAN STUDIÓW NIESTACJONARNYCH	Rekrutacja w roku akademickim 2021/2022		
			Nazwa kierunku studiów: Budownictwo	czas trwania: 7 semestrów		
			Forma studiów: I stopnia niestacjonarne			
LP			NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba godzin	ECTS	Forma zał
						Forma zał
1	Moduł przedmiotów ogólnych (podstawowe i kierunkowe)	Przedmioty podstawowe	Matematyka	72	11	EE
2			Fizyka	27	4	ZO
3			Chemia budowlana	36	5	E
4			Geologia	27	4	ZO
5			Mechanika ogólna	36	7	E
6			Metody obliczeniowe	36	4	ZO
7			Wychowanie fizyczne	0	0	
8			Język obcy	72	8	ZOZOZO E
9			Technologia informacyjna	18	2	ZO
10			Prawo budowlane	18	2	ZO
11		Przedmioty kierunkowe	Rysunek techniczny	18	1	ZO
12			Geometria wykreślna	18	2	ZO
13			Geodezja	36	4	E
14			Materiały budowlane I	36	4	ZO
15			Budownictwo ogólne	63	8	ZOZOE
16			Wytrzymałość materiałów	81	12	EE
17			Komputerowa analiza materiałów i konstrukcji	18	2	ZO
18			Mechanika budowli	72	9	EE
19			Mechanika gruntów	36	5	E
20			Fundamentowanie	45	5	E

21		Fizyka budowli	27	4	E
22		Konstrukcje betonowe podstawy	36	4	ZO
23		Konstrukcje metalowe podstawy	36	4	ZO
24		Konstrukcje betonowe elementy	36	5	E
25		Konstrukcje metalowe elementy	36	5	E
26		Konstrukcje betonowe obiekty	27	3	ZO
27		Konstrukcje metalowe obiekty	27	3	ZO
28		Konstrukcje drewniane	18	2	ZO
29		Konstrukcje zespolone	18	2	ZO
30		Instalacje budowlane	18	2	ZO
31		Podstawy mostownictwa	27	3	ZO
32		Podstawy dróg kolejowych	9	1	ZO
33		Drogi i ulice- podstawy	27	3	ZO
34		Hydraulika i hydrologia	18	2	ZO
35		Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym	36	4	E
36		Technologia robót budowlanych I	27	3	ZO
37		Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie	18	3	E
38	Obieralne	Podstawy robót remontowych W1/W2	9	1	Z
39		Urbanistyka / Architektura (humanistyczny)	18	3	ZO
40		BHP/Ergonomia/Ochrona własności intelektualnej (nauki społeczne)	18	2	ZO
41		Laboratorium specjalistyczne	9	2	ZO
42		Grafika komputerowa w budownictwie w1/w2/w3/w4	9	1	ZO
43		Zastosowanie BIM w budownictwie	18	2	ZO
44		Komputerowe wspomaganie projektowania w1/w2	18	2	ZO
45		Komputerowe wspomaganie kosztorysowania w1/w2/w3	9	2	ZO
46		Materiały budowlane w1/w2	36	4	E
47		Utrzymanie obiektów współczesnych /zabytkowych w1/w2	27	3	ZO

48		Technologia robót budowlanych IIA/IIB	27	3	E
49		Seminarium dyplomowe	27	11	ZO
50		Praca dyplomowa	0	14	Z
51		Praktyki zawodowe	222	8	ZOZZ
		Moduł ogólny	1662	21 0	
		Specjalność 1 -	0	0	
		Specjalność 2 -	0	0	
		Praktyki	222	8	
		łącznie	1662	21 0	
		łącznie bez praktyk	1440	20 2	

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 mają obowiązek odbycia praktyk zawodowych:

Po drugim semestrze- praktyka geodezyjna w wymiarze 1 tygodnia.

Po czwartym semestrze (praktyka budowlana) i szóstym semestrze (praktyka dyplomowa) studiów I stopnia, w wymiarze odpowiednio 4 tygodnie i 3 tygodnie, zarówno na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Za odbycie praktyki student otrzymuje: 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 z upoważnienia Rektora Dziekan Wydziału. 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

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 105 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 27 stycznia 2021 r.

podpisaniu porozumienia przez Dziekana, student odbiera od organizatora praktyk i przekazuje dokumenty do podpisania w wybranym zakładzie pracy.