

**Uchwała Nr 0012.231.VI.2023**  
**Senatu Akademii Kaliskiej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego**  
**z dnia 15 czerwca 2023 roku**  
**w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku studiów pierwszego stopnia**  
**Budownictwo o profilu praktycznym**

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 i ust. 2, art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.)

po zasięgnięciu opinii Samorządu Studentów  
uchwała się, co następuje:

§ 1

Ustala się program studiów dla kierunku studiów pierwszego stopnia Budownictwo o profilu praktycznym, w brzmieniu załącznika do uchwały.

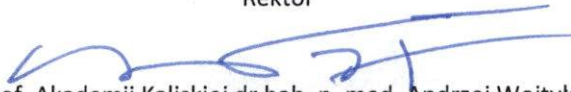
§ 2

Program studiów, o którym mowa w § 1, obowiązuje od cyklu kształcenia 2023/2024.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Senatu Akademii Kaliskiej  
im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego  
Rektor

  
prof. Akademii Kaliskiej dr hab. n. med. Andrzej Wojtyła

Opracowała: mgr Dorota Jurek

  
RADCA PRAWNY  
Aleksandra Mazek  
PZ-3351

Załącznik do Uchwały Nr 0012.231.VI.2023 Senatu  
Akademii Kaliskiej z dnia 15 czerwca 2023 r.

Akademia Kaliska  
im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego

## **Program studiów**

Kierunek: **Budownictwo**

Poziom: studia pierwszego stopnia

profil praktyczny

obowiązujący od cyklu kształcenia 2023/2024

## I. Ogólna charakterystyka studiów

1.	Nazwa kierunku studiów	Budownictwo
2.	Profil kształcenia	praktyczny
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (6. poziom PRK)
4.	Forma studiów	stacjonarne, niestacjonarne
5.	Liczba semestrów	7
6.	Łączna liczba punktów ECTS	210
7.	Łączna liczba godzin zajęć	2625 (stacjonarne) 1313 (niestacjonarne)
8.	Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier
9.	Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	125 (stacjonarne) 72 (niestacjonarne)
10.	Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach nauk humanistycznych lub społecznych ( <i>nie mniej niż 5 pkt</i> ), w przypadku kierunku studiów przyporządkowanego do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż nauki humanistyczne lub społeczne	8
11.	Liczba godzin realizowanych w ramach zajęć z wychowania fizycznego ( <i>w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych mgr – nie mniej niż 60 godzin</i> )	60 h (stacjonarne) 0 h (niestacjonarne)
12.	Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć do wyboru ( <i>w wymiarze nie mniejszym niż 30%</i> )	84
13.	Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć o charakterze praktycznym ( <i>w wymiarze większym niż 50%</i> )	133
14.	Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć z języka obcego	9

## II. Opis procesu kształcenia prowadzącego do uzyskania zakładanych efektów uczenia się:

### 1) efekty uczenia się dla studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera

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

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 umożliwia 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 osiągnięte 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.

## **2) moduły kształcenia – zajęcia lub grupy zajęć niezależnie od formy ich prowadzenia, wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów**

### **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 głębokość - kompletność perspektywy poznawczej i zależności
- P6S\_WK – Kontekst - uwarunkowania, skutki
- P6S\_UW – Wykorzystanie wiedzy – rozwiązane 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\_KO – Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu

**Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku budownictwo**

*Tabela 1. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się dla budownictwa do charakterystyk drugiego stopnia PRK – poziom 6, profil praktyczny*

Kierunek studiów:	<i>Budownictwo</i>			
Poziom kształcenia	<i>Studia pierwszego stopnia</i>			
Profil kształcenia	<i>Praktyczny</i>			
Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku budownictwo	Odniesienie do charakterystyki PRK		
	<i>Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia kierunku Budownictwo absolwent :</i>	Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U) - symbol	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK - symbol	Charakterystyki dla kwalifikacji umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich - symbol
<b>WIEDZA</b>				
<i>K_W01</i>	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii oraz innych obszarów właściwych dla kierunku budownictwo niezbędnych do rozwiązywania typowych prostych zadań z zakresu budownictwa	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<i>K_W02</i>	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z kierunkiem budownictwo	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<i>K_W03</i>	ma wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu budownictwa	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<i>K_W04</i>	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budownictwa lądowego	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
<i>K_W05</i>	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz wiedzę w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla kierunku budownictwo	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<i>K_W06</i>	zna podstawowe metody i techniki, materiały i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budownictwa	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<i>K_W07</i>	ma podstawową wiedzę z zakresu standardów i norm technicznych związanych z budownictwem lądowym	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
<i>K_W08</i>	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
<i>K_W09</i>	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK

K_W10	intelektualnej i praw autorskich; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej			
K_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju formy indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów budownictwo	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
<b>UMIĘTNOŚCI</b>				
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, w języku angielskim lub w innym języku obcym (uznanym za język komunikacji międzynarodowej) w zakresie budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW P6S_UK
K_U02	potrafi porozumieć się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW P6S_UK
K_U03	potrafi przygotować w języku polskim oraz w języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie dokumentacji technicznej z zakresu budownictwa	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu budownictwa	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się	P6U_U	P6S_UU	P6S_UU
K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie budownictwa, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK	P6S_UK
K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizowanych zadań typowych dla działalności inżyniera budownictwa	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW P6S_UO
K_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym komputerowe badania symulacyjne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu budownictwa metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	ma umiejętności niezbędne do pracy w wykonawstwie budowlanym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane	P6U_U	P6S_UO	P6S_UO

	z taką pracą			
K_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić, zwłaszcza od strony bezpieczeństwa i funkcjonalności, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności obiektów budowlanych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych oraz złożonych zadań inżynierskich z zakresu budownictwa o charakterze praktycznym; podczas rozwiązywania zadań inżynierskich potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku budownictwo, uwzględniając również aspekty pozatechniczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostych zadań inżynierskich z zakresu budownictwa o charakterze praktycznym oraz wybrać i zastosować odpowiednią metodę (procedurę) i narzędzie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować oraz zrealizować obiekt budowlany używając odpowiednich metod, technik i narzędzi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i obiektów budowlanych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się działalnością inżynierską	P6U_U	P6S_UO	P6S_UO
K_U19	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych z budownictwem	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>				
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6U_KU	P6S_KK	
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działań inżynierskich, w tym ich wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6U_KU	P6S_KK	
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6U_KU	P6S_KO P6S_KR	
K_K04	potrafi odpowiednio określać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6U_KU	P6S_KO	
	prawidłowo interpretuje i rozstrzyga	P6U_KU	P6S_KK	

K_K05	dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera budownictwa			
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P6U_KU	P6S_KO	
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności przez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej, podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_KU	P6S_KR	

Kierunkowe efekty uczenia się osiąmane są przez studentów w procesie kształcenia, którego podstawowy przebieg wyznaczany jest przez realizację przedmiotów.

**Matryca efektów uczenia się** (tabela 2) przedstawia przedmioty z planu studiów zapewniające uzyskanie kierunkowych efektów uczenia się.

Każdy przedmiot jest szczegółowo opisany w odpowiedniej karcie przedmiotu, w której scharakteryzowane są, między innymi: nazwa, kod, rodzaj, formy dydaktyczne, wymiar godzin, liczba punktów ECTS, dane pracowników prowadzących zajęcia, cele i zakładane przedmiotowe efekty uczenia się, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się, treści programowe, metody i narzędzia dydaktyczne, metody weryfikowania osiągnięcia efektów uczenia się, kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się, oszacowanie obciążenia pracą studenta, literatura przedmiotowa i inne informacje. Karty opisu przedmiotów sporządzone są oddzielnie dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych – przy czym mają one identyczne cele i efekty uczenia się, różnią się natomiast wymiarem godzin i rozkładem treści programowych przekazywanych w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego.

**Karty przedmiotów** przewidzianych w planie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych wraz z przypisaniem do nich efektów uczenia się i treści programowych zapewniających uzyskanie tych efektów dostępne są na stronie WWW kierunku pod adresem:

<https://budownictwo.akademia.kalisz.pl/program-ksztalcenia/>

**Plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych dla kierunku Budownictwo** przedstawiono na kolejnych stronach. Plany studiów dla obu form są w pełni symetryczne, jeżeli chodzi o zestaw przedmiotów, ich rozmieszczenie w semestrach, zakładane efekty uczenia się oraz liczbę punktów ECTS. Natomiast w przypadku studiów niestacjonarnych mniejszy jest wymiar godzin zajęć realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego. Nie dotyczy to jednak praktyki zawodowej, która ma taki sam wymiar dla obu form.





Tabela 2 – Matryca efektów uczenia się, kierunek Budownictwo, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

	K_W01	P65_WG	K_W02	P65_WG	K_W03	P65_WG	P65_WG	P65_WK	K_W05	P65_WG	K_W06	P65_WG	K_W07	P65_WG	K_W08	P65_WK	K_W09	P65_WK	K_W10	P65_WK	K_W11	P65_WK	P65_UW	P65_UK	K_U02	P65_UW	K_U03	P65_UK	K_U04	P65_UK	K_U05	P65_UU	K_U06	P65_UK	P65_UW	P65_UU	K_U07	P65_UW	P65_UU	K_U08	P65_UW	K_U09	P65_UW	K_U10	P65_UW	K_U11	P65_UU	K_U12	P65_UW	K_U13	P65_UW	K_U14	P65_UW	K_U15	P65_UW	K_U16	P65_UW	K_U17	P65_UW	K_U18	P65_UU	K_U19	P65_UW	K_K01	P65_KK	K_K02	P65_KK	P65_KO	P65_KR	K_K03	P65_KR	K_K04	P65_KK	K_K05	P65_KK	K_K06	P65_KK	K_K07	P65_KR
<b>A</b>	<b>Przedmioty ogólne</b>																																																																														
1	Wychowanie fizyczne																																																																														
2	Język obcy																																																																														
3	Technologie informacyjne																																																																														
4	Prawo budowlane i ochrona własności intelektualnej																																																																														
5	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy																																																																														
6	Naturalna radioaktywność materiałów budowlanych																																																																														
<b>B</b>	<b>Przedmioty podstawowe</b>																																																																														
1	Matematyka																																																																														
2	Fizyka																																																																														
3	Chemia budowlana																																																																														
4	Geologia inżynierska																																																																														
5	Mechanika teoretyczna																																																																														
6	Metody obliczeniowe																																																																														
7	Projektowanie w systemach Autocad																																																																														
<b>C</b>	<b>Przedmioty kierunkowe</b>																																																																														
1	Geometria wykreślna																																																																														
2	Rysunek techniczny																																																																														
3	Geodezja																																																																														
4	Materiały budowlane																																																																														
5	Technologia betonu																																																																														
6	Wytrzymałość materiałów																																																																														
7	Mechanika budowli																																																																														
8	Budownictwo ogólne																																																																														
9	Mechanika gruntów																																																																														
10	Fundamentowanie																																																																														
11	Konstrukcje betonowe																																																																														
12	Konstrukcje metalowe																																																																														
13	Konstrukcje drewniane																																																																														
14	Instalacje budowlane																																																																														
15	Budownictwo komunikacyjne																																																																														
16	Fizyka budowli																																																																														
17	Hydraulika i hydrologia																																																																														
18	Organizacja produkcji budowlanej																																																																														
19	Technologia robót budowlanych																																																																														
20	Kierowanie procesem inwestycyjnym																																																																														
21	Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie																																																																														
<b>D</b>	<b>Przedmioty do wyboru (humanistyczno-społeczne)</b>																																																																														
1	Podstawy ekonomii																																																																														
	Ekonomia z elementami rachunkowości																																																																														
2	Podstawy zarządzania																																																																														
	Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym																																																																														
<b>E</b>	<b>Przedmioty do wyboru (specjalistyczne)</b>																																																																														
1	Nowoczesne technologie w budownictwie																																																																														
	Budownictwo wodne																																																																														
2	Stateczność i dynamika konstrukcji																																																																														
	Wybrane zagadnienia mechaniki konstrukcji																																																																														
3	Odnawialne źródła energii																																																																														
	Budownictwo zrównoważone																																																																														
4	Ocena stanu technicznego budynków																																																																														
	Remonty i naprawy obiektów budowlanych																																																																														
5	Urbanistyka i architektura																																																																														
	Architektura współczesna																																																																														
	Systemy wentylacji i klimatyzacji																																																																														
6	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w systemach wentylacji i klimatyzacji																																																																														
7	Komputerowe wspomaganie projektowania																																																																														
	Metody CAD w projektowaniu budowlanym																																																																														
8	Komfort wewnętrzny																																																																														
	Oddziaływanie obiektów budowlanych na środowisko																																																																														
9	Podstawy energetyczne budynków i akustyka budynkowa																																																																														
	Audyt i certyfikacja energetyczna																																																																														
10	Seminarium dyplomowe																																																																														
11	Praktyka zawodowa																																																																														





### **3) sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia**

Przedmiotom przypisano punkty ECTS, odpowiadające nakładom pracy studenta, uwzględniając zarówno zajęcia organizowane przez Uczelnię, jak i jego indywidualną pracę. Przyjęto, że 1 punkt ECTS odpowiada efektom uczenia się, 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. Dopuszczono następujące formy realizacji przedmiotów:

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

Ewaluacja efektów uczenia się osiąganych przez studenta dokonywana jest w całym cyklu kształcenia – w ramach poszczególnych przedmiotów, a także przy jego zakończeniu – w trakcie egzaminu dyplomowego.

Weryfikację efektów uczenia się prowadzą nauczyciele akademicki odpowiednio do form odbywanych zajęć.

Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się prowadzone są:

- poprzez zaliczenia cząstkowe w ramach ćwiczeń, laboratoriów i projektów – z zakresu poszczególnych przedmiotów,
- poprzez zaliczenia przedmiotów, które nie kończą się egzaminem,
- poprzez egzaminowanie z zakresu przedmiotów, które kończą się egzaminem,
- w trakcie i po zakończeniu praktyk i staży,
- podczas egzaminu dyplomowego.

Weryfikacja osiągania zakładanych efektów uczenia się obejmuje w szczególności: wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne.

**Zasady weryfikacji osiągania efektów uczenia się oraz szczegółowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się i oceny ich osiągnięcia przez studenta dla poszczególnych przedmiotów opisane są w kartach opisu przedmiotów realizowanych w ramach studiów.**

Ocena stopnia uzyskiwanych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dokonywana jest przez nauczycieli akademickich zgodnie z przyjętą w Uczelni formą ich weryfikacji i walidacji w zakresie wiedzy faktograficznej, praktycznej i umiejętności praktycznych, umiejętności kognitywnych oraz kompetencji społecznych i postaw. Służą temu stosownie dobrane formy: test, projekt, prezentacja,

zadanie do wykonania, sprawdzian praktyczny, sprawdzian pisemny z wiedzy teoretycznej, sprawdzian ustny, praca pisemna, zaliczenie, egzamin ustny, pisemny i inne. Prowadzący zajęcia przed ich rozpoczęciem przedstawia studentom kartę przedmiotu i zasady zaliczenia wskazując, że prace pisemne, np. testy, projekty, obliczenia, referaty, a także odpowiedzi ustne, aktywność na zajęciach i inne poszczególne elementy procesu dydaktycznego i procesu uczenia się, mogą mieć różną wartość, w zależności od stopnia ich trudności i złożoności.

Przy ocenianiu stosuje się skalę ocen: 5,0 (bardzo dobry), 4,5 (dobry plus), 4,0 (dobry), 3,5 (dostateczny plus), 3,0 (dostateczny), 2,0 (niedostateczny).

**Praktyki zawodowe** 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. System oceniania stopnia osiągnięcia przez studenta w toku realizacji zajęć praktycznych efektów uczenia się polega na weryfikacji założonych efektów uczenia się w konkretnym działaniu praktycznym studenta: ocena wstępna, bieżąca i końcowa oraz samoocena. Na ocenę końcową składają się wykorzystanie przez studenta wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych w działaniu praktycznym. 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. Wypełniony dziennik z wymaganymi opiniami i podpisami przedkłada się opiekunowi praktyk i jest on podstawą zaliczenia praktyk. Opiekun praktyki weryfikuje osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się poprzez wystawienie oceny końcowej zgodnie ze stosowaną w Uczelni skalą.

**Proces dyplomowania** polega na udziale w seminarium dyplomowym, przygotowaniu pracy dyplomowej inżynierskiej oraz przystąpieniu do egzaminu dyplomowego. Każdy z tych etapów podlega ocenie – seminarium przez prowadzącego, praca dyplomowa niezależnie przez promotora i recenzenta, egzamin dyplomowy przez co najmniej trzyosobową komisję.

Na kierunku Budownictwo większość prac dyplomowych ma w sobie element praktyczny: często jest to projekt, wykonanie pomiarów i ich opracowanie, itp. Często są to prace pozwalające studentom wykazać się szeroką wiedzą i umiejętnościami inżynierskimi nabytymi w toku studiów.

Każda praca dyplomowa podlega weryfikacji w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym. Student jest dopuszczany do egzaminu dyplomowego po pozytywnym wyniku testu JSA i pozytywnych ocenach promotora i recenzenta.

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest również uzyskanie zaliczenia z wszystkich wymaganych przedmiotów objętych programem studiów i uzyskaniu wymaganej liczby punktów ECTS, co jest potwierdzeniem opanowania przewidzianych efektów uczenia się.

Egzamin dyplomowy jest ostatnim etapem studiów, a jego celem jest ostateczne stwierdzenie stopnia opanowania przez studentów efektów uczenia się z zakresu wiedzy i umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i składa się z prezentacji pracy dyplomowej oraz odpowiedzi na trzy pytania związane z programem studiów zadawane przez członków komisji egzaminu dyplomowego.

Ostateczna ocena uzyskiwana przez absolwenta studiów wynika z oceny pracy dyplomowej (z wagą 0,25), oceny egzaminu dyplomowego (z wagą 0,25) oraz uzyskanej średniej z ocen w trakcie całych studiów (z wagą 0,5). Zarówno praca dyplomowa, jak i egzamin dyplomowy oceniane są w skali ocen od 2,0 do 5,0 stosowanej w Uczelni.

#### **4) Kształcenie praktyczne**

Do zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym zalicza się: ćwiczenia, laboratoria, projekty, praktykę zawodową i pracę dyplomową. Ze względu na praktyczny profil studiów, kształcenie praktyczne dominuje w ich programie.

Kluczową rolę w zdobywaniu przez studentów umiejętności praktycznych pełnią również praktyki zawodowe realizowane w rzeczywistych środowiskach pracy.

Praktyka zawodowa na kierunku Budownictwo realizowana jest w 4 semestrze – w wymiarze 180 godzin zegarowych, w 6 semestrze – w wymiarze 180 godzin zegarowych i w 7 semestrze – w wymiarze 360 godzin zegarowych. Łączny wymiar praktyk wynosi 6 miesięcy. Zaliczenie praktyk następuje na końcu każdego semestru, w którym się odbywają.

Celem praktyk jest rozwijanie umiejętności praktycznego wykorzystywania wiedzy i kompetencji społecznych, właściwych dla pracy w zawodzie inżyniera budownictwa. Cel ten osiągnąć jest poprzez praktykę zawodową realizowaną w firmach związanych z szeroko rozumianą branżą budowlaną. Istnieje też możliwość odbycia praktyki zagranicznej.

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 przebiegu, realizacji zadań i stopnia osiągnięcia efektów. Wypełniony dziennik z wymaganymi opiniami i podpisami przedkładany jest opiekunowi praktyk.

### III. Przyporządkowanie efektów uczenia się do dyscyplin

dyscypliny naukowe	Procentowy udział dyscypliny w efektach uczenia się
Inżynieria lądowa, geodezja i transport (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych)	100 %
Razem	100 %

Wszystkie kierunkowe efekty uczenia się przypisane są do jednej dyscypliny, ponieważ przedmioty ogólne i podstawowe przewidziane w programie studiów pełnią tam rolę służebną wobec tej dyscypliny – realizowane są w celu zdobycia przez studentów kompetencji potrzebnych w ramach przedmiotów typowo kierunkowych i specjalistycznych. Na przykład język obcy, mieszczący się w dziedzinie nauk humanistycznych, konieczny jest do opanowania komunikacji w językach stosowanych w naukach inżynieryjno-technicznych, a w szczególności w budownictwie. Przedmiot matematyka z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych obejmuje treści niezbędne do nauki rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu budownictwa, a przedmioty podstawy ekonomii, podstawy zarządzania mieszczące się w dziedzinie nauk społecznych umożliwiają zdobycie kompetencji, które są ważne i przydatne w pracy inżyniera budownictwa.

### IV. Inne uwagi, wyjaśnienia i uzasadnienia

BRAK

Opracował: dr inż. Izabela Małecka