

**PROGRAM STUDIÓW pierwszego stopnia – budownictwo
dla naboru 2021/2022**

1. **WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH**
2. **KIERUNEK STUDIÓW:** budownictwo
3. **FORMA STUDIÓW:** stacjonarna
4. **TYTUŁ ZAWODOWY NADAWANY ABSOLWENTOM:** inżynier
5. **PROFIL KSZTAŁCENIA:** praktyczny
6. **PRZYPORZĄDKOWANIE DO DZIEDZIN NAUKI:** nauki inżyniersko-techniczne
7. **PRZYPORZĄDKOWANIE DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH (według punktów ECTS) WRAZ ZE WSKAZANIEM DYSCYPLINY WIODĄCEJ (min. 50% pkt ECTS):**

Nazwa kierunku: budownictwo	Punkty ECTS	
	liczba	%
inżynieria lądowa i transport	213	100%

Tabela 1. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

l.p.	NAZWA WSKAŹNIKA	WARTOŚĆ
1.	Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	7 / 213
2.	łącznie liczba godzin zajęć	3411
3.	łącznie liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	115
4.	łącznie liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	126
5.	łącznie liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
6.	łącznie liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	64
7.	łącznie liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym	36
8.	Wymiar praktyk zawodowych	960
9.	W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego	60
10.	łącznie liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	994

Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych określa szczegółowo program praktyk.

KONCEPCJA I CELE KSZTAŁCENIA ORAZ SYLWETKA ABSOLWENTA

Studia pierwszego stopnia na kierunku budownictwo są w pełni kompatybilne z misją i strategią rozwoju Uczelni. Absolwent tych studiów uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera i może ubiegać się o przyznanie uprawnień budowlanych, po uzyskaniu niezbędnej praktyki zawodowej i zdaniu odpowiednich egzaminów przed okręgową komisją egzaminacyjną Izby Inżynierów Budownictwa.

Zatrudnienie kadry, posiadającej praktyczne doświadczenie zawodowe, potwierdzone m.in. posiadanymi uprawnieniami budowlanymi, stanowi gwarancję, że studenci nabędą umiejętności praktyczne.

Po ukończeniu studiów absolwent będzie dysponował:

- **wiedzą** o cyklu życia obiektów i systemów technicznych/budowlanych oraz działaniach, które wykonywane są na przestrzeni koncepcji budowy poprzez projekt budowlany, wykonawczy, aż do realizacji, odbioru i eksploatacji budynku. Będzie posiadał wiedzę w zakresie budownictwa ogólnego z uwzględnieniem zagadnień dotyczących materiałów budowlanych, realizacji budowy oraz oceny stanu technicznego budynków, wykonywania remontów i modernizacji. Pozna nowoczesne materiały i technologie robót wykończeniowych, uwzględniające aspekty użytkowe i estetyczne;
- **umiejętnościami** stosowania zasad wiedzy budowlanej oraz przepisów prawa do rozwiązywania praktycznych problemów budowlanych, pojawiających się na etapie projektowania, wykonywania, odbioru i eksploatacji budynku;
- **kompetencjami społecznymi** takimi jak terminowość i rzetelność w wykonywaniu zadań oraz postępowanie zgodnie z zasadami etyki, rozumienie potrzeby przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa i wykonywanie tego w sposób powszechnie zrozumiały, dbanie o tradycje zawodu inżyniera.

Student kierunku budownictwo wybiera jedną z dwóch specjalności:

- **budownictwo ogólne** – student ma możliwość uzyskania wiedzy i ukształtowania umiejętności praktycznych z zakresu ogólnie rozumianego budownictwa, m. in. projektowania i kosztorysowania. Obieralne przedmioty specjalnościowe: dokumentacja budowlana, eksploatacja i remonty budynków, prefabrykacja elementów żelbetowych i sprężonych, podstawy energooszczędnych systemów grzewczych, trwałość i ochrona konstrukcji budowlanych, podstawy budownictwa przemysłowego, prawo budowlane;
- **odnawialne źródła energii w budownictwie** – student ma możliwość uzyskania wiedzy i ukształtowania umiejętności praktycznych z zakresu budownictwa energooszczędnego i pasywnego. Wiedza poszerzona jest o zagadnienia obejmujące certyfikację energetyczną, niekonwencjonalne źródła energii wraz z energooszczędnymi instalacjami. Obieralne przedmioty specjalnościowe: odnawialne źródła energii, energooszczędne systemy grzewcze, certyfikacja energetyczna budynków, termomodernizacja budynków, finansowanie i prawne podstawy wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Wskazane w planie studiów zajęcia/formy zajęć mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Na obu specjalnościach główny nacisk położony jest na zdobycie umiejętności praktycznych. Łącznie ponad 72% ogółu zajęć stanowią ćwiczenia, laboratoria, projekty i praktyki zawodowe. Podczas studiów studenci uczestniczą w wizytach studyjnych i szkoleniach branżowych, poznają nowoczesne narzędzia informatyczne mające zastosowanie w budownictwie oraz nabywają umiejętność wykorzystania programów graficznych i obliczeniowych, łącząc wiedzę teoretyczną z praktycznymi potrzebami współczesnego budownictwa. Dopełnieniem wykształcenia uzyskiwanego przez studentów na kierunku budownictwo jest znajomość języka obcego na poziomie B2, w tym umiejętność posługiwania się językiem branżowym.

Absolwent kierunku budownictwo przygotowany jest do pracy przy budowie i eksploatacji obiektów budownictwa ogólnego i przemysłowego. Posiada umiejętności organizowania procesu inwestycyjnego, prowadzenia remontów i oceny stanu technicznego budynków. Absolwenci posiadają podstawowe umiejętności projektowania i realizacji /nadzoru budowlanego/ obiektów budowlanych i inżynierskich. Absolwenci przygotowani są także do pracy w gminach wiejskich, urzędach miejskich, powiatowych i wojewódzkich – na stanowiskach wymagających kwalifikacji w zakresie budownictwa.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ ZAKŁADANE DLA KIERUNKU BUDOWNICTWO,
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA, PROFIL PRAKTYCZNY**

Tabela odniesień efektów kierunkowych do charakterystyk 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji dla naboru 2021/2022				
Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk 6 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji		
		Symbol uniwersalnych charakterystyk poziomów w PRK – pierwszego stopnia¹	Symbol charakterystyk drugiego stopnia PRK²	
			kod składnika opisu PRK	kod składnika opisu PRK - dot. kompetencji inżynierskich
WIEDZA				
K_W01	Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji, budownictwa ogólnego, technologii i organizacji procesów budowlanych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego architektonicznego, budowlanego i geodezyjnego	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	Zna zasady wykonywania pomiarów geodezyjnych i zasady wykonywania map	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	Ma wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów dającą podstawy do wymiarowania konstrukcji i badania materiałów budowlanych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	Ma wiedzę z zakresu mechaniki ogólnej i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	Zna zasady kształtowania ustrojów i elementów budowlanych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Zna podstawy teorii bezpieczeństwa konstrukcji oraz zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Ma wiedzę z zakresu geologii inżynierskiej, mechaniki gruntów i zna zasady posadowienia obiektów budowlanych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	Ma zaawansowaną wiedzę na temat projektowania, realizacji i eksploatacji wybranych obiektów budowlanych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	Ma zaawansowaną wiedzę o cyklu życia obiektów i systemów technicznych/budowlanych działań, które wykonywane są na przestrzeni koncepcji budowy poprzez projekt budowlany, wykonawczy aż do realizacji, odbioru i eksploatacji budynku	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Ma wiedzę na temat projektowania, realizacji i eksploatacji obiektów drogowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające pracę inżyniera budownictwa wraz z niezbędnymi podstawami teoretycznymi	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Zna ogólne zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

K_W14	Zna podstawy fizyki budowli	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	Zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	Ma wiedzę na temat organizacji, ekonomiki i zarządzania procesami budowlanymi	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W17	Ma wiedzę z zakresu przepisów prawnych związanych z budownictwem	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W18	Ma wiedzę dotyczącą instalacji budowlanych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W19	Ma wiedzę z hydrauliki i hydrologii	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W20	Zna i rozumie metodologię przygotowania i napisania pracy inżynierskiej	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	
K_W21	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; zna ogólne zasady, podstawy prawne oraz procedurę podejmowania budowlanej działalności gospodarczej, tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI				
K_U01	Potrafi dostrzec potrzebę własnego doształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz dynamiczne zmiany zachodzące w obszarze materiałów, wyrobów budowlanych i technologii robót	P6U_U	P6S_UU	
K_U02	Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U03	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U04	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe służące do analizy konstrukcji	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U05	Potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne w układach prętowych oraz dokonać wymiarowania przekroju w podstawowych stanach naprężeń	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	Potrafi samodzielnie wykonywać zadanie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	P6U_U	P6S_UO	
K_U08	Potrafi wykorzystać wiedzę z matematyki, fizyki i chemii stosując odpowiednie metody i narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów z zakresu budownictwa	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej obiektów budowlanych i wyciągać z nich wnioski	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Umie zwymiarować wybrane elementy konstrukcyjne: metalowe, żelbetowe, drewniane i murowe	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	Umie projektować proste obiekty budowlane i ich elementy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	Umie projektować podstawowe obiekty drogowe i inne obiekty inżynierskie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Umie wykonać obliczenia ciepłno-wilgotnościowe przegród budowlanych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW

K_U14	Potrafi wykonać proste badania laboratoryjne związane z budownictwem	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	Korzysta krytycznie ze źródeł informacji, w tym z zasobów Internetu.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	Umie stosować zasady sztuki budowlanej, posługiwać się normami budowlanymi. Zna i stosuje przepisy prawa związane z budownictwem	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	Opanował umiejętność posługiwania się językiem obcym zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	
K_U20	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budowy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U21	Potrafi ocenić wpływy środowiskowe na obiekty budowlane	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U22	Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, instalacyjne i geodezyjne. Potrafi korzystać z dokumentacji budowlanej oraz sporządzić jej wybrane elementy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U23	Rozpoznaje problemy eksploatacyjne budynków	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U24	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów. Potrafi formułować wnioski i opisywać wyniki prac własnych	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	
K_U25	Potrafi wykonywać proste pomiary geodezyjne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U26	Umie rozpoznawać i dobierać materiały budowlane i oceniać ich właściwości	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U27	Potrafi ocenić problemy związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla budownictwa oraz rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U28	Ma umiejętność korzystania z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
K_U29	Potrafi współpracować z członkami zespołu pracowniczego w podmiocie, w którym realizuje praktykę przy wykonywaniu czynności zawodowych, nawet o złożonym charakterze	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	
K_U30	Potrafi rozwiązywać zadania / problemy pojawiające się w środowisku pracy, także w warunkach nie w pełni przewidywalnych. Ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K_K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	P6U_K	P6S_KO P6S_KK	
K_K02	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu	P6U_K	P6S_KO	

K_K03	Jest gotów do formułowania i wyrażania opinii na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie	P6U_K	P6S_KK	
K_K04	Jest gotów do przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa. Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	
K_K05	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i dobieranych treści	P6U_K	P6S_KK	
K_K06	Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Przestrzega praw autorskich	P6U_K	P6S_KO	
K_K07	Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań	P6U_K	P6S_KO	
K_K08	Jest gotów przewidzieć konsekwencje podejmowanych działań w odniesieniu do postawionych celów podmiotu, w którym odbywa praktykę, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K_K09	Postępuje w sposób odpowiedzialny podczas odbywania praktyki dbając o dorobek i tradycje zawodu inżyniera, jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6U_K	P6S_KO P6S_KR P6S_KK	

¹Odniesienie do charakterystyk uniwersalnych pierwszego stopnia na poziomie 6		kody
Zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020, poz. 226, tj.)		
Efekty wiedzy student zna i rozumie:	W zaawansowanym stopniu- fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi. Różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności.	P6U_W
Efekty umiejętności student potrafi:	Innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmienionych i nie w pełni przewidywalnych warunkach. Samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie. Komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko.	P6U_U
Efekty kompetencji student jest gotów do:	Kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim. Samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	P6U_K

²Stosowane opisy przedstawione poniżej – zgodnie z Rozporządzeniem 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 (Dz.U. 2018, poz. 2218).

P6S_WG	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie wiedzy: zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności.
P6S_WK	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie wiedzy: kontekst – uwarunkowania, skutki.
P6S_UW	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania.
P6S_UK	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się j. obcym.
P6S_UO	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa.

P6S_UU	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie umiejętności: uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób.
P6S_KK	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie kompetencji społecznych: ocena – krytyczne podejście.
P6S_KO	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie kompetencji społecznych: odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego.
P6S_KR	charakterystyka drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK w zakresie kompetencji społecznych: rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu.

SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA

Prowadzący określa szczegółowe efekty uczenia się i formę ich weryfikacji, a następnie umieszcza je w karcie przedmiotu. Osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się określonych dla poszczególnych zajęć oznacza realizację założonej koncepcji kształcenia na prowadzonym kierunku. Weryfikacja i ocena efektów uczenia się osiąganym przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia odbywa się poprzez:

- 1) ocenę bieżącego przygotowania studenta do zajęć, aktywność na zajęciach;
 - 2) prace zaliczeniowe (kolokwia, sprawdziany, referaty, prezentacje, projekty);
 - 3) egzaminy (egzamin ustny, pisemny itp.);
 - 4) praktyki zawodowe (zgodnie z regulaminem praktyk);
 - 5) proces dyplomowania (zgodnie z regulaminem studiów);
 - 6) badanie karier zawodowych absolwentów – poprzez uzyskiwanie informacji zwrotnych z zakresu uzyskanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych i ich przydatności na rynku pracy;
 - 7) badanie opinii pracodawców – opiniowanie przez pracodawców/interesariuszy programów studiów, w tym zakładanych efektów uczenia się i metod ich weryfikowania.
- Egzaminy i zaliczenia są przeprowadzane w warunkach kontrolowanej samodzielności.