

Załącznik nr 1
do uchwały nr 66/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa
Profil ogólnoakademicki
Raport samooceny

Nazwa i siedziba uczelni prowadzącej oceniany kierunek studiów:

UNIwersytet ZIELONOGÓRSKI

ul. Licealna 9

65-417 Zielona Góra

tel. +48 68 328 22 02, +48 68 328 24 60

e-mail: rektorat@uz.zgora.pl, <https://uz.zgora.pl/>

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **BUDOWNICTWO**

1. Poziom/y studiów: **studia I-stopnia, studia II-stopnia**
2. Forma/y studiów: **stacjonarne, niestacjonarne**
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹
inżynieria lądowa, geodezja i transport 100%

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
inżynieria lądowa, geodezja i transport	studia I stopnia: 210 studia II stopnia: 90	100%

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

TAK **NIE**

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Kierunek budownictwo o profilu ogólnoakademickim został przyporządkowany do dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Aktualnie dla kierunku budownictwo obowiązują następujące efekty uczenia się, zależnie od rozpoczętego cyklu kształcenia:

1. Efekty uczenia się dla kierunku budownictwo (na I stopniu kształcenia) o profilu ogólnoakademickim - dla cyklu kształcenia od roku **2023/2024**, przyjęte Uchwałą nr 751 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 26 kwietnia 2023 r. udostępnione są na stronie internetowej:

https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/fcp/qHVEUFAGNARASPGMAUVFOQI1dRkBIAWANASwFD0RJRVfUUZfRAOLChRJVIEcB0YR/116/public/plany/budownictwo_i_2023_u751_efekty.pdf

oraz w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Opis kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do efektów PRK na poziomie 6 dla studiów I stopnia od cyklu kształcenia 2023/2024.

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		
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

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_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-01
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

2. Efekty uczenia się dla kierunku budownictwo (na I stopniu kształcenia) o profilu ogólnoakademickim, - dla cyklu kształcenia od roku 2019/2020, przyjęte Uchwałą nr 403 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2019 r. udostępnione są na stronie internetowej:

https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/fcp/qHVEUFAGNARASPgMAUVFOQ1dRkBIAwANASwFD0RJRIVfUUZfRAOLChRJVIcB0YR/116/public/plany/budownictwo_i_stopnia_efekty.pdf

oraz w tabeli 1.2.

Tabela 1.2. Opis kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do efektów PRK na poziomie 6 dla studiów I stopnia od cyklu kształcenia 2019/2020 do 2022/2023 włącznie.

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 probabilistykę 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 wytwarzania	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 kompetencji zawodowych	P6S_UU-O6
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-O3, P6S_UW-I3, P6S_UW-I4 P6S_UW-I5

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 mury i geotechniczne. Umie zwymiarować 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 doksztalcania 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-O7.2, P6S_KR-O9
-------	---	---------------------------

3. Efekty uczenia się dla kierunku budownictwo (na II stopniu kształcenia) o profilu ogólnoakademickim - dla cyklu kształcenia od roku **2019/2020**, przyjęte Uchwałą nr 404 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2019 r. udostępnione są na stronie internetowej:

https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/fcp/qHVEUFAGNARASpGMAUVFOQ1dRkBIAwANASwFD0RJRVfUUZfRAOLChRJVIcB0YR/116/public/plany/budownictwo_ii_stopnia_efekty.pdf

oraz w tabeli 1.3.

Tabela 1.3. Opis kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do efektów PRK na poziomie 6 dla studiów II stopnia od cyklu kształcenia 2019/2020.

Kod kwalifikacji dla kierunku	Opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego. Po zakończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>budownictwo</i> absolwent:	Charakterystyki PRK
WIEDZA		
K_W01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i mechaniki ciała stałego przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu analizy konstrukcji dotyczących: <ul style="list-style-type: none"> – rozumienia zachowania się tarcz i płyt w stanie sprężystym i sprężysto-plastycznym, – rozumienia i analizy plastycznego stanu granicznego; – formułowania problemu brzegowego odpowiadającego typowym zagadnieniom konstrukcji płyt i tarcz oraz konstrukcji na podłożu sprężystym, – modelowania Metodą Elementów Skończonych (MES), – analizy problemów własnych, – optymalizacji. – stateczności konstrukcji, – modelowania MES, – fundamentowania, – geodezji, – optymalizacji 	P7S_WG-O1.1, P7S_WG-O1.2A, P7S_WG-I1,
K_W02	Ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę w zakresie złożonych konstrukcji budowlanych w tym stalowych, betonowych i specjalnych	P7S_WG-O1.1, P7S_WG-O1.2A, P7S_WG-I1,
K_W03	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu konstrukcji budowlanych i budownictwa	P7S_WG-O1.1, P7S_WG-I1,
K_W04	Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów budowlanych i konstrukcji	P7S_WG-O1.1, P7S_WK-O2.2,
K_W05	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	P7S_WK-O2.1, P7S_WK-O2.2,
K_W06	Ma wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	P7S_WK-O2.2 P7S_WK-O2.3, P7S_WK-I2
K_W07	Zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej nabytą wiedzę	P7S_WK-O2.3 P7S_WG-I2,
K_W08	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich	P7S_WG-O1.2A, P7S_WG-I1

K_W09	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; oraz konieczności zarządzania zasobami własności intelektualnej	P7S_WK-O2.2
UMIĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-O3.3A
K_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	P7S_UO-O5.1, P7S_UK-O4, P7S_UO-O5.2
K_U03	Potrafi opracować szczegółową dokumentację zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-I6,
K_U04	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne - w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując - do analizy i projektowania złożonych konstrukcji inżynierskich	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-I6
K_U05	Potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	P7S_UW-O3.1, P6S_UW-I5
K_U06	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z projektowaniem elementów konstrukcji integrować wiedzę pochodzącą z różnych źródeł	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-I6
K_U07	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, elementów, metod projektowania i wytwarzania do projektowania i wytwarzania konstrukcji zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym. Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań projektowych	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-O3.3A, P7S_UW-I4, P7S_UW-I6
K_U08	Potrafi samodzielnie formułować zagadnienia z zakresu fizyki budowli, w tym zagadnień termiki i transportu energii	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-I4
K_U09	Potrafi planować i przeprowadzać badania laboratoryjne oraz interpretować uzyskane wyniki. Potrafi dokonać identyfikacji parametrów modeli.	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-O3.3A, P7S_UW-I3 , P7S_UW-I4, P6S_UW-I5
K_U10	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia oraz sporządzać opracowania przygotowujące go do podjęcia pracy naukowej	P7S_UW-O3.3A, P7S_UW-I3, P7S_UW-I4
K_U11	Ma umiejętności językowe dla kierunku Budownictwo zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu nauczania B2+ wg Europejskiego Systemu Kształcenia Języków Obcych	P7S_UK-O4.3
K_U12	Potrafi posługiwać się technikami informacyjnymi do realizacji zadań projektowych i wykonawczych w budownictwie	P7S_UW-O3.1, P7S_UW-I4
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO-O8.3
K_K02	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć budownictwa, podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	P7S_KK-O7.1, P7S_KO-O8.1 P7S_KO-O8.2
K_K03	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P7S_KR-O9
K_K04	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P7S_KO-O8.3
K_K05	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. Potrafi organizować proces uczenia się innych osób	P7S_KK-O7.2

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Andrzej Obuchowicz	prof. dr hab. inż. / profesor/ Dziekan Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych, Przewodniczący Wydziałowej Rady ds. kształcenia, członek Uczelnianej Rady ds. Kształcenia
Beata Nowogońska	dr hab. inż. / prof. uczelni/ Dyrektor Instytutu Budownictwa, Przewodnicząca Rady Dyscypliny ILGiT, Przewodnicząca Wydziałowej Rady Programowej dla kierunku budownictwo
Krystyna Urbańska	dr inż. /adiunkt/ Z-ca Dyrektora Instytutu Budownictwa, członek Wydziałowej Rady ds. kształcenia / członek Wydziałowej Rady Programowej dla kierunku budownictwo
Jacek Korentz	dr hab. inż. / prof. uczelni / członek Wydziałowej Rady Programowej dla kierunku budownictwo / członek Rady Naukowej Szkoły Doktorskiej SDNSiT UZ
Elżbieta Grochowska	dr inż. / adiunkt / koordynator ds. rekrutacji podkomisji rekrutacyjnej na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Artur Juszczak	dr inż. / adiunkt / Pełnomocnik Dyrektora IB ds. współpracy z Lubuską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa
Joanna Kaliszek	dr inż. / adiunkt / członek Zespołu ds. promocji kierunku budownictwo
Bartosz Michalak	dr inż. / adiunkt / Przewodniczący Zespołu ds. promocji kierunku budownictwo
Ewa Wojnicka	dr inż. / adiunkt / Koordynator zawodowych praktyk studenckich dla kierunku budownictwo

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	3
Skład zespołu przygotowującego raport samooceny	10
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	12
Prezentacja uczelni	13
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	14
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	14
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	25
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	46
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	70
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	75
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	82
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	85
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	91
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	98
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	100
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	105
Część III. Załączniki	106
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	109
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	120

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Zielonogórski (UZ) jest największą państwową Uczelnią w województwie lubuskim, powstałą w wyniku połączenia w 2001 r. Politechniki Zielonogórskiej i Wyższej Szkoły Pedagogicznej. UZ jest kontynuatorem działalności obu zielonogórskich uczelni, których tradycje akademickie sięgają 1965 r., kiedy rozpoczęła swą działalność Wyższa Szkoła Inżynierska, przekształcona w 1996 r. w Politechnikę Zielonogórską oraz powstałej w 1973 r. Wyższej Szkoły Pedagogicznej.

Aktualnie strukturę UZ tworzy 7 wydziałów i 29 instytutów. Na UZ kształci się ponad 9 tys. studentów. Studenci mają możliwość kształcenia na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, łącznie na 108 kierunkach, w tym na 9 w języku angielskim. Kształcenie doktorantów odbywa się w dwóch Szkołach Doktorskich (Nauk Ścisłych i Technicznych oraz Nauk Humanistycznych i Społecznych) w 18. dyscyplinach naukowych. W 2022 r. Ministerstwo Edukacji i Nauki przekazało decyzje o przyznaniu UZ kategorii naukowych w 23 dyscyplinach: 10 kategorii A i 13 kategorii B+. Kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr stanowi priorytetowe zadanie Uczelni obok dążenia do doskonałości naukowej. Uczelnia jest większościowym udziałowcem Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze, ponadto w strukturze UZ znajdują się Park Naukowo-Technologiczny, Lubuski Ośrodek Innowacji i Wdrożeń Agrotechnicznych, Centrum Energetyki Odnawialnej, Lubuski Ośrodek Badań Społecznych, Ogród Botaniczny. Na uczelni działają media akademickie: Radio Index, Index TV oraz portal www.wzielonej.pl.

Kierunek budownictwo jest jednym z najstarszych kierunków studiów na zielonogórskiej Uczelni, funkcjonuje od 1968 roku. Od 1.10.2024 r. kształcenie na kierunku budownictwo jest realizowane na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych (WNIT), wcześniej na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Działalność dydaktyczna powiązana z kierunkiem studiów oraz działalność badawcza związana z dyscypliną naukową inżynieria lądowa, geodezja i transport prowadzone są w Instytucie Budownictwa (IB). Zajęcia dydaktyczne na kierunku budownictwo realizowane są w budynku A-8 w kampusie A Uczelni.

Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych prowadzi kształcenie studentów na 15 kierunkach studiów o profilu ogólnoakademickim, m. in. na kierunku budownictwo na studia pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarnych i niestacjonarnych, w tym na drugim stopniu kształcenia na 4 specjalnościach: konstrukcje budowlane i inżynierskie, technologia i organizacja budownictwa, drogi i mosty oraz renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych. Źródłem atrakcyjności kierunku jest dbałość o jakość kształcenia oraz systematyczne modyfikowanie programów kształcenia. Programy są formułowane na podstawie zakładanych efektów uczenia się, z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy, zaleceń stowarzyszeń zawodowych oraz dobrych praktyk wypracowanych w ciągu wielu lat funkcjonowania Instytutu Budownictwa na Uczelni.

Instytut Budownictwa skupia w swojej strukturze nauczycieli akademickich powiązanych w całości z dyscypliną naukową inżynieria lądowa, geodezja i transport. W ewaluacji działalności naukowej w 2022 r. dyscyplina otrzymała kategorię B+, ale Uczelnia już wcześniej posiadała w zakresie budownictwa uprawnienia nadawania stopnia doktora od 1987 i doktora habilitowanego od 2013. W ramach Instytutu działa pięć Zakładów, co przekłada się na różnorodność prowadzonej tematyki badawczej i ofertę edukacyjną. Instytut posiada Laboratorium Budownictwa, które jest bogato wyposażone w nowoczesną aparaturę i urządzenia badawcze, umożliwiające kształcenie studentów na wysokim poziomie, prowadzenie zaawansowanych badań naukowych przez pracowników Instytutu oraz świadczenie usług na rzecz przemysłu poprzez wykonywanie ekspertyz i badań w wielu dziedzinach. IB prowadzi stałą współpracę m. in. z Lubuską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa, Lubuską Izbą Budownictwa, Zielonogórskim Oddziałem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządem Dróg Wojewódzkich oraz z firmami budowlanymi.

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

1.1. Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni.

Misja uczelni oraz główne cele strategiczne zostały zdefiniowane w Nowej Strategii Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2021-2030. Została ona przyjęta Uchwałą Senatu UZ nr 250 z dnia 30 czerwca 2021 roku w sprawie Strategii UZ na lata 2021 – 2030 (**Zal_K1_1**).

Misją Uniwersytetu Zielonogórskiego jest tworzenie społeczeństwa opartego na wiedzy i kształtowanie kapitału społecznego jako dobra wspólnego sprzyjającego efektywności działań na rzecz rozwoju regionu, gospodarki i społeczeństwa. Realizowane jest to m.in. przez:

- a) zapewnianie wysokiej jakości kształcenia i przygotowanie wykwalifikowanych kadr,
- b) prowadzenie badań naukowych na wysokim, międzynarodowym poziomie,
- c) współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w obszarze transferu wiedzy, nowych technologii i realizacji innowacyjnych przedsięwzięć,
- d) rozszerzenie współpracy wewnątrzuczelnianej, międzyuczelnianej oraz międzynarodowej sprzyjającej powstawaniu nowych rozwiązań,
- e) wzbogacanie kultury i umacnianie tożsamości regionalnej mieszkańców województwa lubuskiego.

Spełnienie misji uczelni wymaga realizacji celów strategicznych w trzech obszarach: kształcenia, badań naukowych oraz współpracy z otoczeniem.

Profil kształcenia na kierunku budownictwo na I i II stopniu kształcenia wpisuje się Strategię Uniwersytetu Zielonogórskiego. Powiązanie koncepcji kształcenia na kierunku budownictwo z celem strategicznym uczelni w obszarze kształcenia polega na:

- a) doskonaleniu jakości kształcenia i procesów dydaktycznych, m.in. przez:
 - rozwijanie oferty kształcenia (poprzez aktualizacje i zmiany programu studiów - ostatnia zmiana na I stopniu kształcenia w 2023r.),
 - rozwijanie kształcenia interdyscyplinarnego oraz współpracy międzynarodowej poprzez wzmacnianie mobilności studentów i kadry akademickiej m.in. w ramach programu Erasmus+ (szerzej opisane w kryterium 7),
 - wzmocnienie „ścieżki rozwoju dydaktycznego” dla nauczycieli akademickich poprzez doskonalenie ich umiejętności metodycznych (przez udział w kursach i szkoleniach nauczycieli Instytutu Budownictwa – szerzej opisane w kryterium 4)
- b) doskonalenie oferty kształcenia pod potrzeby rynku pracy, m.in. przez:
 - doskonalenie programów studiów przy współudziale interesariuszy zewnętrznych w kontekście dostosowania profilu absolwenta do potrzeb rynku pracy (szerzej opisane w kryterium 6)
 - kształtowanie postaw sprzyjających uczeniu się przez całe życie poprzez tworzenie oferty kursów doksztalających oraz cyklicznych wykładów i seminariów popularyzujących najnowsze osiągnięcia nauki i techniki (szerzej opisane w kryterium 2 i 8) oraz studiów podyplomowych (<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/studia-podyplomowe/studia-podyplomowe-2024-2025>),
- c) transfer wiedzy i doświadczeń w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym
 - udział studentów w projektach badawczych wykonywanych na rzecz przemysłu umożliwiających transfer wiedzy do otoczenia (szerzej opisane w kryterium 8)
 - wspieranie zainteresowań i rozwijanie osobowości studentów, pobudzanie ich kreatywności, wyrabianie umiejętności współpracy z otoczeniem zwiększającej ich kompetencje społeczne poprzez np.: realizację projektów naukowych w ramach

Studenckich Kół Naukowych: Nowocześni Budowlańcy, Przyszli Inżynierowie, wyjazdów edukacyjnych na budowy, zakładów prefabrykacji itp. (szerzej opisane w kryterium 8)

- d) Podnoszenie jakości infrastruktury dydaktycznej oraz tworzenie dostępu do baz wiedzy
- Podnoszenie jakości infrastruktury i wyposażenia dydaktycznego (szerzej opisane w kryterium 5)
 - Rozwijanie metod kształcenia wykorzystujących innowacyjne technologie i narzędzia.

Koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo wpisuje się z misją i główne cele strategiczne uczelni co zostanie przedstawione także w poszczególnych kryteriach raportu.

Kierunek budownictwo został przyporządkowany do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych. Działalność badawcza związana z dyscypliną naukową inżynieria lądowa, geodezja i transport oraz działalność dydaktyczna związana z kierunkiem studiów budownictwo prowadzone są w Instytucie Budownictwa. W ewaluacji działalności naukowej w 2022 r. dyscyplina otrzymała kategorię B+.

Koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo została opracowana z uwzględnieniem możliwości wyboru przez kandydata następujących form studiów i poziomów kształcenia:

- studia stacjonarne, I. stopnia - inżynierskie, 7 semestrów, (po maturze),
- studia stacjonarne, II. stopnia - magisterskie, 3 semestry (po studiach I. lub II. stopnia na kierunku budownictwo)
- studia niestacjonarne, I. stopnia inżynierskie, 7 semestrów (po maturze),
- studia niestacjonarne, II. stopnia magisterskie, 3 semestry (po studiach I. lub II. stopnia na kierunku budownictwo)

Tryb studiów niestacjonarny jest tożsamy z trybem stacjonarnym pod względem treści i efektów kształcenia, odbywając się w trakcie 9 zjazdów sobotnio-niedzielnych. Żaden z przedmiotów kształcenia w tym trybie nie odbywa się w liczbie godzin zajęć mniejszej niż 60% względem trybu stacjonarnego (Uchwała nr 130 Senatu UZ z 28.06.2006 r.)

Zasadniczym celem realizowanej koncepcji kształcenia jest uzyskanie przez absolwenta kwalifikacji (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) niezbędnych do projektowania, wykonywania oraz eksploatacji obiektów budowlanych. Cel ten jest realizowany w oparciu o wiedzę i umiejętności pozyskane przez studenta w trakcie studiów z obszaru zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (wykaz tych zajęć zestawiono w Tabeli 4 raportu) oraz zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służące zdobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych i zestawiono je w załączniku **Zal_1_Tabela_5**. Program kształcenia uwzględnia niezbędne proporcje przedmiotów podstawowych, kierunkowych i obieralnych w taki sposób, aby stworzyć podstawę do kształcenia specjalistycznego.

Studia na kierunku budownictwo I stopnia kształcenia trwają 7 semestrów bez podziału na specjalności i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego: inżynier. Studia pierwszego stopnia na kierunku budownictwo są adresowane do absolwentów techników oraz liceów ogólnokształcących posiadających zdany egzamin maturalny. Od kandydata oczekuje się zainteresowań technicznych oraz otwartej postawy na kreatywne podejście do aktualnych problemów w obszarze studiowanego kierunku. Rekrutacja odbywa się w ramach limitów przyjęć, ustalonych przez Rektora UZ, zgodnie z zasadami przyjmowania na studia pierwszego stopnia zamieszczonymi w przepisach ogólnych zawartych w zasadach rekrutacji na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznym w oparciu o konkurs świadectw dojrzałości (maturalnych) (szerzej opisane w kryterium 3).

Celami kształcenia na II stopniu są: wiedza i umiejętności w rozszerzonym zakresie dotyczącym danej specjalności, projektowania złożonych konstrukcji budowlanych oraz technologii wykonywania

obiektów budowlanych. Ważnymi elementami kształcenia są przedmioty kierunkowe na danej specjalności. Absolwent posiada umiejętności samokształcenia i korzystania z wiedzy w pracy i życiu codziennym, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone, zakładania małych firm i zarządzania nimi oraz korzystania z prawa w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu i prowadzenia działalności gospodarczej. Dodatkowym celem jest umożliwienie rozwoju osobowości studenta z uwzględnieniem jego zainteresowań w ramach realizacji programu kształcenia w różnych specjalnościach na kierunku budownictwo.

Na II stopniu kształcenia studia trwają 3 semestry na 4 specjalnościach:

- Konstrukcje budowlane i inżynierskie;
- Drogi i mosty;
- Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych;
- Technologia i organizacja budownictwa.

i kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego: magister inżynier. Studia II stopnia na kierunku budownictwo są adresowane do absolwentów studiów co najmniej I stopnia.

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia na kierunku Budownictwo, ma skończony I stopień kształcenia z tytułem inżyniera lub magistra tego samego kierunku i powinien posiadać kompetencje i wiedzę niezbędne do kształcenia na studiach drugiego stopnia z zakresu:

- wykonawstwa obiektów budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego i komunikacyjnego;
- projektowania podstawowych obiektów i elementów budowlanych;
- technologii i organizacji budownictwa;
- kierowania zespołami i firmą budowlaną;
- wytwarzania, doboru i stosowania materiałów budowlanych oraz technik komputerowych i nowoczesnych technologii w praktyce inżynierskiej.

Przygotowane plany studiów na kierunku budownictwo dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych zachowują jednolity układ modułów kształcenia. Tym samym stworzono warunki do ewentualnego przeniesienia się z jednej formy studiów na drugą (stacjonarnej na niestacjonarną i odwrotnie), bez konieczności uzupełniania różnic programowych. Każdy moduł kształcenia kończy się egzaminem lub zaliczeniem z oceną. Program kształcenia zapewnia również równomierne rozłożenie treści kształcenia, właściwą sekwencję wprowadzanych zagadnień, dobór właściwych metod do realizacji treści kształcenia, weryfikację założonych efektów kształcenia dla modułów i spójność tematyczną realizowanych treści.

Grupa treści kształcenia modułów kształcenia podstawowych, kierunkowych i obieralnych stwarza właściwą podbudowę do zrozumienia i opanowania wiedzy w zakresie wybranej specjalności na drugim stopniu kształcenia.

Koncepcja kształcenia uwzględnia także zajęcia o charakterze praktycznym: laboratoria, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia audytoryjne, seminaria, które mają na celu umożliwienie studentom zastosowanie wiedzy teoretycznej do zrealizowania zaplanowanych zadań praktycznych. Kształcenie praktyczne poszerzone jest przez zdobywanie doświadczeń podczas realizacji zawodowych praktyk studenckich (szerzej opisane w Kryterium 2). W trakcie tych zajęć student nabywa umiejętności praktyczne i kompetencje społeczne.

Plany studiów uwzględniają Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), dzięki któremu studenci mogą uczestniczyć w wymianach międzynarodowych. W ramach systemu ECTS dla uzyskania zaliczenia roku student zobowiązany jest uzyskać 60 punktów ECTS, a w ramach semestru – 30 punktów. Punkty ECTS są liczbami przyporządkowanymi poszczególnym modułom kształcenia, proporcjonalnie do wkładu pracy studenta w uzyskanie zaliczenia danego modułu.

1.2. Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową właściwą dla kierunku

Prowadzone badania naukowe ściśle łączą się z kształceniem na kierunku budownictwo. Dyscyplina naukowa inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której przyporządkowany jest kierunek kształcenia to obszerna dyscyplina dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych obejmująca szerokie spektrum zagadnień naukowych związanych z budownictwem lądowym i wodnym, miernictwem oraz transportem ludzi i ładunków.

Do głównych obszarów badań naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu Budownictwa w latach 2019 - 2024 należy zaliczyć: badania właściwości mechanicznych materiałów i elementów konstrukcji, badania konstrukcji budowlanych, badania w zakresie technologii betonu, budownictwa drogowo-mostowego i kolejowego, inżynierii przedsięwzięć budowlanych, geotechniki, geodezji oraz fizyki budowli.

Za najważniejsze osiągnięcia należy uznać otrzymanie w ostatniej ocenie ewaluacyjnej, kategorii B+ w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport. Ogółem w okresie 2019-2024 pracownicy Instytutu Budownictwa opublikowali ponad 370 publikacji (w tym 220 artykułów w czasopismach, 8 monografii, 43 rozdziałów, 86 artykułów w materiałach konferencyjnych, 4 prace zbiorowe). W szczególności należy wymienić następujące publikacje:

1. A new fuzzy model of multi-criteria decision support based on Bayesian networks for the urban areas' decarbonization planning, 2022, Maria Mrówczyńska, Marta Skiba, Agnieszka Leśniak, Anna Bazan-Krzywoszańska, Filip Janowiec, Małgorzata Sztubecka, Radosław Grech, Jan Kazak, Energy Conversion and Management, Vol. 268, 1--17, **IF 10,4**
2. Optimization of point clouds for 3D bas-relief modeling, 2022, Wioleta Błaszczak-Bąk, Czesław Suchocki, Maria Mrówczyńska, Automation in Construction, Vol. 140, 1--17, **IF 10,3**
3. Experimental study of the thermal behavior of PCM and heavy building envelope structures during summer in a temperate climate, 2023, Tadeusz Kuczyński, Anna Staszczuk, Energy, Vol. 279, part D, art. no. 128033, 1--12, **IF 9,0**
4. Influence of geotextile soil reinforcement layout on the deformation of a model soil-steel composite structure, 2024, Alemu Mosisa Legese, Adam Wysokowski, Adrian Różański, Maciej Sobótko, Engineering Structures, Vol. 312, 1--12, **IF 5,6**
5. Prediction of Ultimate Capacity of Concrete Columns Reinforced with FRP Bars, 2023, Jacek Korentz, Witold Czarnecki, Polymers, Vol. 15, iss. 5, art. 1161, 1--16, **IF 4,7**
6. Full scale tests of various buried flexible structures under failure load, 2022, Adam Wysokowski, Scientific Reports, Vol. 12, art. no. 1328, 1--14, **IF 4,6**
7. 8-MW wind turbine tower computational shell buckling benchmark Part 1: An international "round-robin" exercise, 2023, Adam J. Sadowski, Marc Seidel, [...], Jakub Marcinowski, Volodymyr Sakharov, et. al, Engineering Failure Analysis, Vol. 148, iss. 6, art. 107124, 1--22, **IF 4,4**
8. Numerical analysis of soil-steel composite structure performance at ultimate load: impact of stiffening ribs and geotextile reinforcement, 2024, Alemu Mosisa Legese, Adrian Różański, Maciej Sobótko, Adam Wysokowski, Archives of Civil and Mechanical Engineering, Vol. 24, iss. 3, art. 174, 1--21, **IF 4,4**
9. Prediction of the fatigue lifetime of PUR structural elements using a combined experimental-numerical approach, 2024, Grzegorz Lesiuk, Krzysztof Junik, Szymon Duda, Tomasz Socha, Krzysztof Kula, Arkadiusz Denisiewicz, Daniel Medyński, Wojciech Macek, Jose Correia, Structures, Vol. 59, 1--8, **IF 3,9**
10. Influence of the Decision to Select Renovated Elements in a Heritage Building on Further Stages of the Aging Process of the Building - A Case Study, 2023, Aleksandra Kurowska, Beata Nowogońska, Sustainability, Vol. 15, iss. 12, art. 9449, 1--28, **IF 3,3**
11. Stress Relaxation Behaviour Modeling in Rigid Polyurethane (PU) Elastomeric Materials, 2023, Paweł Zielonka, Krzysztof Junik, Szymon Duda, Tomasz Socha, Krzysztof Kula, Arkadiusz Denisiewicz, Kayode Olaleye, Wojciech Macek, Grzegorz Lesiuk, Wojciech Błażejowski, Materials, Vol. 16, iss. 8, 3156, 1--12, **IF 3,1**

Pracownicy IB **awansują naukowo**, czego wymiernym efektem jest uzyskanie:

- tytułu naukowego przez **prof. dr hab. inż. Marię Mrówczyńską** (2024) oraz **prof. dr hab. inż. Adama Wysokowskiego** (2020)
- stopnia doktora habilitowanego przez **dr hab. inż. Annę Staszczuk, prof. UZ** (2023)
- stopnia doktora przez **dr inż. Annę Kucharczyk-Biedniak** (2024) oraz **dr inż. Bartosza Michalaka** (2021).

Pracownicy IB w latach 2020-2024 otrzymali również **nagrody krajowe** za szczególne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne:

- Nagroda Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej w 2024r. **prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski**
- Wyróżnienie Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT „TECHNICUS 2023” za najlepszą książkę techniczną pt. „Trwałość mostów stalowych”, Warszawa 2023 r. **prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski**
- Nagroda Ministra Edukacji i Nauki za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności organizacyjnej w 2022 r. **dr hab. inż. Anna Staszczuk, prof. UZ**
- Medal im. Wacława Żenczykowego za wybitne osiągnięcia: za prace badawcze i teoretyczne dotyczące oceny stanu budynków, a szczególnie za autorstwo monografii pt. „Diagnoza w procesie starzenia budynków mieszkalnych wykonanych w technologii tradycyjnej” 2020 r. **dr hab. inż. Beata Nowogońska, prof. UZ.**

Pracownicy IB w tym okresie byli także nagradzani Medalami Ministra Edukacji Narodowej oraz Nagrodami Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego za osiągnięcia naukowe i dydaktyczne.

Obszary działalności naukowej pracowników IB umożliwiają studentom kształcącym się na kierunku budownictwo na:

- dostęp do wiedzy o nowoczesnych technologiach i rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- dostęp do zaplecza laboratoryjnego instytutu (w ramach projektów naukowych, pracy dyplomowej, zajęć dydaktycznych),
- udział i prowadzenie badań z wykorzystaniem aktualnych technik w inżynierii lądowej, w szczególności w budownictwie, geodezji i systemach transportowych.

Badania naukowe prowadzone przez pracowników Instytutu Budownictwa Uniwersytetu Zielonogórskiego odpowiadają potrzebom kształcenia na kierunku budownictwo oraz specjalnościom kadry dydaktycznej, mają one służyć przygotowaniu studentów I i II stopnia do prowadzenia badań naukowych, a także przyczynić się do zdobywania przez studenta pogłębionej wiedzy z danego obszaru badawczego (szerzej wyszczególnienie działalności naukowej pracowników z ostatnich 6 lat przedstawiono w załączniku **Zal_2_cz_1_4**).

Pracownicy są aktywnymi członkami organizacji krajowych i międzynarodowych zajmującymi się problematyką budownictwa (szerzej opisane w kryterium 4). Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia mają możliwość przedstawienia swoich badań na przedmiotach i wykładzie monograficznym oraz przekazać studentom swoją wiedzę w ramach kół naukowych, projektów czy seminarium dyplomowego.

Działania pracowników Instytutu Budownictwa popularyzujące naukę wspierają proces dydaktyczny merytorycznie i organizacyjne, co stanowi doskonałą motywację dla studentów do dalszej nauki i podjęcia badań naukowych. Między innymi prowadzonych jest szereg dodatkowych wykładów, szkoleń i studiów podyplomowych dla studentów i absolwentów, np.:

- Cykl szkoleń i wykładów w ramach Wykładów inżynierskich dla studentów (**Zal_K2_5**).
- Szkolenia dla studentów kierunku budownictwo realizowane przez specjalistów z danej dziedziny (**Zal_K2_6**).

- Kursy doształcające np. Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego <http://www.brd.ib.uz.zgora.pl/aktualno-ci.html>.

Na kierunku budownictwo określono moduły kształcenia dla studiów I i II stopnia powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport. Zestawienie modułów zajęć z podziałem na stopień kształcenia i przypisanie im obszaru działalności naukowej prowadzonej w uczelni przedstawiono szerzej w kryterium 2 raportu.

Badania i zainteresowania naukowe realizowane w Instytucie Budownictwa mają również bezpośrednie przełożenie na proces dydaktyczny poprzez włączanie ich w tematykę prac dyplomowych. Zestawienie tematów prac dyplomowych przedstawiono w załączniku **Zal_2_cz_1_6** i szerzej opisano w kryterium 3.

Ponadto pracownicy Instytutu, prowadzący zajęcia na kierunku budownictwo uczestniczą w wydarzeniach, które mają na celu popularyzację wyników prowadzonych przez nich badań naukowych, adresatami których są studenci uczelni (np. w ramach konferencji), młodzież szkolna (np. w ramach zajęć z Akademii Przyszłego Inżyniera) oraz mieszkańcy regionu (np. w ramach pikników, Festiwalu Nauki, Dni Otwartych). W ramach Uczelni organizowane są wykłady otwarte, prelekcje, konferencje i warsztaty, w trakcie których studenci mają okazję zapoznać się z nowymi kierunkami badań i ich wynikami.

Ważnym elementem jest włączanie studentów w udział bierny i czynny w konferencjach naukowo – technicznych i seminariach (szerzej opisane w kryterium 8). Spotkania konferencyjne i seminaryjne przyczyniają się do krytycznej oceny wyników własnych i zewnętrznych badań poprzez co studenci otrzymują wiedzę sprawdzoną, mogą też usłyszeć od prowadzących o kontrowersjach we współczesnym rozumieniu ważnych dla budownictwa tematów badawczych.

Możliwość czynnego uczestniczenia studentów w prowadzonych przez pracowników badaniach naukowych daje możliwość zdobywania przez nich kompetencji badawczych. Do takich zaliczyć można badania studentów z koła naukowego „Nowocześni Budowlańcy”, realizowane w ramach IV i V edycji konkursu „Klakson – Impuls do innowacji” organizowanego przez Dział Spraw Studenckich Uniwersytetu Zielonogórskiego, realizowanego przy wsparciu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego. Badania studentów w ramach konkursu dotyczyły:

- Projekt betonu wodoszczelnego z wykorzystaniem materiałów odpadowych - Koło Naukowe Nowocześni Budowlańcy, opiekun: dr inż. Bartosz Michalak, edycja V,
- Opracowanie mieszanki betonowej z dodatkiem zmielonego polimeru pochodzącego z utylizacji wirników elektrowni wiatrowych – Koło Naukowe Nowocześni Budowlańcy, opiekun: dr inż. Bartosz Michalak, edycja IV.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy

W ramach programu studiów 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. 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.

Monitoring zgodności koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego na rynku pracy realizowany jest m.in. poprzez:

- uwzględnianie opinii wyrażanych przez firmy i instytucje współpracujące z instytutem m.in. Lubuską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, Lubuską Izbę Budownictwa, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Zielonej Górze,
- analizę opinii absolwentów w ramach programu monitorowania karier absolwentów,
- analizę opinii studentów odbywających praktyki zawodowe.

Analiza tych opinii przyczynia się do współdziałania z interesariuszami w procesie kształcenia przez np. organizowanie dodatkowych szkoleń i wykładów dla studentów oraz organizacji i prowadzeniu praktyk zawodowych.

Analizując potrzeby rynku pracy oraz wyniki badań karier absolwentów 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 (dostępna na stronie: <https://bk.uz.zgora.pl/absolwent/badanie-losow-zawodowych-absolwentow>) prowadzona przez kilka ostatnich lat wykazała, że odsetek aktualnie pracujących absolwentów jest ponad 90 %.

Wpływ na tworzenie planów i programów studiów mają również interesariusze wewnętrzni, tj. studenci (jako członkowie Wydziałowej Rady Programowej) oraz pracownicy uczestniczący w procesie ustalania koncepcji kształcenia na kierunku budownictwo. Wszyscy studenci wpływają również na proces kształcenia poprzez systematyczną ocenę osób prowadzących zajęcia (Akcja „Oceń Belfra”).

W programie studiów na studiach I stopnia od 2023 roku wprowadzono 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 wodne, czy budownictwo zrównoważone. Pozwoli to na większą konkurencyjność absolwentów Uniwersytetu Zielonogórskiego na rynku pracy.

1.4. Sylwetka absolwenta kierunku budownictwo, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów

Inżynier, absolwent I stopnia kształcenia studiów inżynierskich na kierunku budownictwo, jest przygotowany do samodzielnego wykonywania zadań w zakresie realizacji obiektów budowlanych, tj. budynków wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowli inżynierskich i obiektów małej architektury oraz projektowania prostych konstrukcji budowlanych ze wspomaganie technik komputerowych. Absolwent posiada wiedzę z dziedziny budownictwa oraz umiejętności do pełnienia funkcji technicznych w zakresie kierowania budową lub robotami budowlanymi, do wykonywania nadzoru autorskiego, inwestorskiego i budowlanego. Program dydaktyczny obejmuje przedmioty ogólne oraz techniczne. Zajęcia prowadzone są w formie wykładów, laboratoriów, ćwiczeń audytoryjnych i projektowych. Uzupełnienie programu dydaktycznego stanowią praktyki zawodowe.

Magister inżynier, absolwent II stopnia kształcenia, w zależności od wybranej specjalności, posiada wiedzę z następujących specjalności:

- Konstrukcje budowlane i inżynierskie;
- Drogi i mosty;
- Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych;
- Technologia i organizacja budownictwa.

Absolwent specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie uzyskuje wiedzę w zakresie projektowania i wykonawstwa konstrukcji metalowych, betonowych oraz żelbetowych i drewnianych, będących ustrojami nośnymi budynków mieszkalnych, obiektów przemysłowych, sportowych i innych obiektów inżynierskich takich jak: kominy, zbiorniki, estakady itp. Absolwenci tej specjalności posiadają

niezbędną wiedzę z zakresu: teorii konstrukcji, komputerowego wspomaganie projektowania, technologii napraw i wzmocnień obiektów budowlanych, organizacji i zarządzania procesami budowlanymi. Są przygotowani do pracy w biurach projektowych, wykonawstwie budowlanym, mogą też pełnić funkcje kierownicze w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją budowlaną.

Absolwent specjalności: Drogi i mosty oprócz wykształcenia ogólnobudowlanego, absolwent tej specjalności jest przygotowywany do zadań specjalnych jakimi są obiekty drogowo-mostowe. Uzyskuje on wiedzę z zakresu projektowania, wykonawstwa i nadzorowania budów w zakresie autostrad, dróg, ulic oraz obiektów inżynierskich jakimi są lotniska, mosty, estakady, przepusty, tunele itp. Absolwenci tej specjalności posiadają bogatą wiedzę nt. nowoczesnego projektowania w zakresie budownictwa komunikacyjnego między innymi inżynierii i bezpieczeństwa ruchu drogowego, a także w zakresie zaawansowanych materiałów i technologii stosowanych (w Europie i w Polsce) do budowy i utrzymania tych konstrukcji. Nieobce są też im techniki nowatorskiego badania, monitorowania stanu technicznego i zarządzania autostradami, drogami i mostami.

Absolwent specjalności: Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych oprócz wykształcenia ogólnobudowlanego będzie również przygotowany do prowadzenia prac remontowych, adaptacyjnych, renowacyjnych i modernizacyjnych (pojedynczych obiektów budowlanych, zespołów budynków oraz obszarów zabudowanych) dostosowując je do współczesnych wymagań cywilizacyjnych. Absolwent tej specjalności będzie również przygotowany do projektowania nowych obiektów w zakresie ogólnobudowlanym oraz projektowania remontów, adaptacji i modernizacji obiektów istniejących (również obiektów zabytkowych). Znajomość dawnych i nowych technologii, materiałów budowlanych i konstrukcji oraz aspektów organizacyjnych i społecznych daje absolwentowi interdyscyplinarne przygotowanie zawodowe (również umiejętności w wykonywaniu opracowań stanów technicznych poszczególnych elementów budowlanych oraz całych budynków). Absolwenci po ukończeniu tej specjalności będą mogli przede wszystkim realizować powszechne programy uzdrowienia zasobów budowlanych lub prowadzić indywidualne zadania remontowe. Mogą pracować w służbach inwestorskich, konserwatorskich, pracowniach projektowych lub bezpośrednio na placu budowy.

Absolwent specjalności: Technologia i organizacja budownictwa łączy przygotowanie inżynierskie z dziedziny budownictwa z przygotowaniem z zakresu organizacji i zarządzania oraz prawa, finansów, wyceny obiektów budowlanych, komputerowego wspomaganie analizy technologiczno-organizacyjnej realizacji procesów budowlanych, kosztorysowania itp. Absolwenci tej specjalności posiadają wiedzę merytoryczną z zakresu ergonomii budowlanej, mechanizacji budownictwa oraz podstawy wiedzy ekonomicznej, menedżerskiej i ekonomiki procesów budowlanych. W ramach elastycznego systemu studiów możliwe jest uzyskanie wiedzy z zakresu systemów zarządzania, kontrolingu technicznego, zarządzania kosztami, doradztwa technicznego, zarządzania inwestycjami itp. Absolwenci charakteryzują się umiejętnościami w zakresie organizowania i prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, projektowania i wdrażania nowoczesnych technologii i innowacji organizacyjnych i modernizacyjnych.

Absolwent uzyskuje zatem kwalifikacje nowoczesnego menedżera w budownictwie i jest przygotowany do kierowania działalnością produkcyjną, usługową i handlową w branży budowlanej. Dzięki takim umiejętnościom jak formułowanie ofert, prowadzenie negocjacji, zawieranie kontraktów, będzie mógł być również zatrudniony w zarządach i radach nadzorczych spółek i holdingów budowlanych.

Ze względu na odpowiednie wykształcenie ogólnobudowlane absolwent tej specjalności będzie mógł być również zatrudniony na stanowiskach przynależnych inżynierowi budowlanemu architektury oraz projektowania prostych konstrukcji budowlanych. Przygotowany jest również do wytwarzania wyrobów budowlanych i konstrukcyjnych elementów budowlanych. Absolwent posiada współczesną wiedzę z budownictwa oraz umiejętności do pełnienia funkcji technicznych w zakresie kierowania

budową lub robotami budowlanymi, do wykonywania nadzoru autorskiego, inwestorskiego i budowlanego.

Podsumowując absolwenci kierunku budownictwo mogą podjąć pracę w przedsiębiorstwach projektowych i wykonawczych, w nadzorze budowlanym, w przemyśle materiałów budowlanych oraz w jednostkach administracji państwowej i samorządowej. Są przygotowani do projektowania i wykonawstwa w zakresie konstrukcyjno-budowlanym obiektów budownictwa mieszkaniowego, komunalnego, przemysłowego, dróg i mostów, projektowania obiektów i elementów budowlanych, technologii i organizacji budownictwa, kierowania zespołami i firmą budowlaną, wytwarzania, doboru i stosowania materiałów budowlanych.

Absolwenci kierunku budownictwo reprezentują zawód zaufania publicznego. W procesie inwestycyjnym odgrywają rolę wiodącą w projektowaniu, wznoszeniu i eksploatacji obiektów budowlanych. Znacząca większość studentów studiów stacjonarnych kierunku budownictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego podejmuje pracę na ostatnich semestrach kształcenia, dzięki czemu zdobywają cenną praktykę do uzyskania uprawnień budowlanych.

1.5. Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystanych wzorców krajowych lub międzynarodowych

Koncepcja kształcenia na kierunku budownictwo jest ukierunkowana i powiązana z lokalnym oraz regionalnym rynkiem pracy. Zintegrowanie działań naszej jednostki z potrzebami środowiska, w którym istnieje jest i będzie przedmiotem starań, zwłaszcza w kierunku doskonalenia dydaktyki, kształcenia specjalistycznego i badań na rzecz miasta i regionu.

Tworząc koncepcję kształcenia brano pod uwagę aby oferta kształcenia uwzględniała zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy oraz dawała możliwość zatrudnienia studentów po ukończeniu studiów, dlatego też w ofercie wydziału i instytutu są cztery specjalności na studiach II stopnia, propozycja czterech studiów podyplomowych (w roku akademickim 2024/2025, <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/studia-podyplomowe/studia-podyplomowe-2024-2025>), kursów dokształcających (Audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego, <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/kursy-dokszalcajace>) oraz poszukiwanie innych nisz specjalnościowych. Absolwenci kierunku budownictwo a zwłaszcza specjaliści są poszukiwanymi pracownikami szczególnie w branżach drogowej a także związanej z prowadzeniem czy organizacją budowy obiektów nowo wznoszonych, ale również zabytkowych, gdzie złożoność i zróżnicowanie indywidualnych działań jest bardzo duża. Ten sposób reakcji instytutu można także uznać za właściwy w świetle analiz losów absolwentów UZ.

Instytut Budownictwa buduje również szeroką więź z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku budownictwo współpracują z regionalnymi urzędami, instytucjami oraz przedsiębiorstwami, co daje obopólne korzyści: poszerzanie wiedzy i umiejętności przez pracowników Instytutu i współpracujących organizacji oraz bieżące diagnozowanie potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego Uczelni.

Duże znaczenie w koncepcji kształcenia ma również metoda oparta na działaniach porównawczych z najlepszymi jednostkami naukowymi i uczelniami. Pozwala to na podniesienie efektywności i jakości w procesie kształcenia. W tym celu zdobyte doświadczenie i informacje kadry pracowników na stażach, konferencjach dydaktycznych, wyjazdach, seminariach i spotkaniach o zasięgu krajowym i międzynarodowym (**Zal_K4_4**) pozwala włączyć dobre wzorce i praktyki podczas procesu kształcenia.

Ponadto studenci budownictwa w trakcie trwania studiów odbywają praktyki organizowane na terenie budów i firm budowlanych. Taka organizacja procesu kształcenia gwarantuje osiągnięcie przez studenta kompetencji zawodowych.

Koncepcja kształcenia wykorzystuje jako dobre praktyki doświadczenia krajowe utrwalone w standardach kształcenia wypracowanych dawniej oraz tworzonych obecnie przez środowisko

akademickie. Istotna jest zatem współpraca między uczelniami, chociażby w ramach corocznego uczestnictwa przedstawicieli władz Instytutu Budownictwa w zjazdach Dziekanów wydziałów kształcących na kierunku Budownictwo. Efektem takich spotkań są wprowadzane modyfikacje programów studiów (ostatnia taka zmiana na studiach I stopnia przeprowadzona została w 2023 r.) oraz rozpoczęcie prac nad zmianą programu studiów na studiach II stopnia.

Podczas opracowywania programów kształcenia wykorzystywane są również metody samodoskonalenia oparte na oczekiwaniach społeczności studenckiej, która ma możliwość corocznej ankietyzacji przeprowadzonych zajęć i możliwości wypowiedzenia się na ich temat. Daje to możliwość wprowadzania udoskonaleń w realizowanych treściach na zajęciach.

Jednym z elementów wdrażania wzorców międzynarodowych jest promowanie i organizowanie przez uczelnię uczestnictwa studentów i pracowników w wymianie międzynarodowej w ramach programów Erasmus+ <https://erasmus.uz.zgora.pl/> (szerzej opisane w kryterium 7)

Cel jaki postawiono przy tworzeniu lub aktualizacji programów studiów jest koncepcja układu semestrów pozwalających na etapowe zdobywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji od poziomu podstawowego do specjalistycznego pozwalającego na osiągnięcie zakładanych kierunkowych i inżynierskich efektów uczenia związanych z zawodem inżyniera budownictwa.

1.6. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się, z ukazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z dyscypliną, do której kierunek budownictwo jest przyporządkowany

Kierunkowe efekty uczenia się na studiach I i II stopnia na kierunku budownictwo są związane bezpośrednio z dyscypliną inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Wszystkie efekty są spójne z obszarowymi efektami dotyczącymi wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów w tym zakresie.

Wszystkie efekty są również spójne w obrębie każdego ze stopni studiów i uwzględniają stopniowe poszerzanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Ich aktualna postać dla I stopnia studiów została przyjęta na mocy Uchwały nr 751 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 26 kwietnia 2023 r. zaś dla II stopnia studiów przyjęto Uchwałą nr 404 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 29 maja 2019 r.

Kierunkowe efekty na kierunku budownictwo, studia I i II stopnia, odzwierciedlają aktualny stan wiedzy w dyscyplinie i są w odniesieniu do nich kompletne, a także zgodne są z przedstawioną koncepcją kształcenia, którą jest uzyskanie przez absolwenta kwalifikacji (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) niezbędnych do projektowania, wykonywania oraz eksploatacji obiektów budowlanych niezbędnych w pracy inżyniera budownictwa.

Gwarantem utrzymania wysokiego poziomu kształcenia i kontroli efektów uczenia się są: Wydziałowa Rada Programowa kierunku budownictwo, Wydziałowa Rada ds. Kształcenia, Uczelniana Rada ds. Kształcenia oraz Senat.

Na studiach I stopnia w programie studiów obowiązującym od cyklu kształcenia 2023/2024 sformułowano 5 kierunkowych efektów uczenia w zakresie wiedzy, 11 w zakresie umiejętności i 6 w zakresie kompetencji społecznych. Za kluczowe kierunkowe efekty uczenia się w zakresie:

- wiedzy: należy uznać wszystkie 5 efektów ze względu na ich uniwersalny charakter K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05;
- umiejętności: należy uznać te, które prowadzą do uzyskania umiejętności szczególnie pożądanych do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa, czyli wykorzystania zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu typowych problemów inżynierskich, właściwym komunikowaniu i organizacji pracy: K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U6, K_U9, K_U10, K_U11;

- kompetencji społecznych: należy uznać te, które przygotowują do krytycznej oceny posiadanej wiedzy inżynierskiej, kształtują odpowiedzialność w pracy zawodowej oraz postawę niezależności i potrzeby rozwoju K_K01, K_K02, K_K03, K_K05, K_K06.

Na studiach II stopnia sformułowano 9 kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, 12 w zakresie umiejętności i 5 w zakresie kompetencji społecznych. Za kluczowe kierunkowe efekty uczenia się należy uznać w zakresie:

- wiedzy: K_W01; K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W07, K_W08;
- umiejętności: K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U6, K_U7, K_U9, K_U10, K_U12;
- kompetencji społecznych: K_K02, K_K03, K_K04, K_K05.

Efekty kierunkowe na tym poziomie sformułowano z uwzględnieniem uzyskania przez absolwenta wiedzy: pogłębionej także powiązanej z innymi dziedzinami; umiejętności: wykonywania zadań, formułowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem nowej wiedzy, umiejętności planowania uczenia siebie i inicjowania tych umiejętności u innych; kompetencji: tworzenia wzorców właściwego postępowania, podejmowania inicjatyw, przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią.

1.7. Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera

Uzyskanie kompetencji inżynierskich ma szczególną rolę w podjęciu zawodu inżyniera budownictwa. Przy opracowywaniu programu studiów uwzględniono efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, uwzględnione w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

W zakresie studiów I stopnia w programie studiów od cyklu kształcenia 2023/2024 w kategoriach wiedza i umiejętności wyszczególniono następujące efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich:

- wiedzy: K_W01, K_W03, K_W05;
- umiejętności: K_U02, K_U03, K_U04, K_U05.

W przypadku studiów II stopnia wyróżniono następujące efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich:

- wiedzy: K_W01, K_W02, K_W03, K_W06, K_W07, K_W08;
- umiejętności: K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U12.

Szczegółowy opis kierunkowych efektów uczenia się I-go i II-go stopnia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich w odniesieniu do efektów PRK na poziomie 6 i 7 znajduje się odpowiednio od str. 3 do str. 9 niniejszego raportu.

Rozwinięcie efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich przedstawiono na przykładzie zajęć na pierwszym stopniu kształcenia i zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela K1.1 Przykładowe przedmioty rozwijające kompetencje inżynierskie studentów w toku studiów stacjonarnych I stopnia w odniesieniu do uzyskiwanych efektów uczenia się.

Semestr	Przedmiot	Wiedza		Umiejętności	
		Efekty uczenia się	symbol kompetencji inżynierskich	Efekty uczenia się	symbol kompetencji inżynierskich
1	Podstawy mechaniki	K_W01	P6S_WG-I1	K_U03	P6S_UW-I4
2,3	Wytrzymałość materiałów	K_W01	P6S_WG-I1	K_U02	P6S_UW-I3
3,4	Mechanika budowli Mechanika gruntów	K_W01	P6S_WG-I1	K_U02 K_U03	P6S_UW-I3 P6S_UW-I4

				K_U05	<i>P6S_UW-16</i>
4	Konstrukcje betonowe /metalowe - podstawy	K_W01	<i>P6S_WG-11</i>	K_U02 K_U05	<i>P6S_UW-13</i> <i>P6S_UW-16</i>
5,6	Konstrukcje betonowe / metalowe z elementami BIM	K_W01	<i>P6S_WG-11</i>	K_U02	<i>P6S_UW-13</i>

W przykładzie podanym w tabeli K1.1 przedstawiono sposób, w jaki rozwijane są kompetencje inżynierskie studentów w toku studiów stacjonarnych I stopnia (od cyklu kształcenia 2023/2024) na wybranych przedmiotach w odniesieniu do uzyskiwanych efektów uczenia się. Na początkowym etapie edukacji inżynierskiej studenci zdobywają wiedzę i umiejętności w zakresie podstaw mechaniki na przedmiocie o takiej samej nazwie. Kolejno na 2 a potem 3 semestrze, na przedmiocie Wytrzymałość materiałów zdobywają kompetencje dotyczące zasad rządzących wymiarowaniem elementów ustrojów budowlanych i ich stanów granicznych. Równocześnie na trzecim semestrze wiedza i umiejętności są rozwijane dwutorowo: w kierunku wiedzy dotyczącej podłoża gruntowego (przedmiot Mechanika gruntów) oraz samej konstrukcji (przedmiot Mechanika budowli). Bazując na tej wiedzy, począwszy od semestru 4 przez 5 kształcenie jest ukierunkowane na przedmioty związane z projektowaniem i modelowaniem różnego rodzaju konstrukcji budowlanych i inżynierskich, w ramach których studenci rozwijają wiedzę i umiejętności oraz osiągają kolejne, zaawansowane efekty uczenia się. Opisany powyżej cykl nauki prowadzi do uzyskania kompletnych kompetencji inżynierskich związanych z budownictwem.

1.8. Spełnienie wymagań odnoszących się do ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy

Nie dotyczy.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1

Program studiów jest ściśle zorientowany na potrzeby zawodowego rynku pracy, np. w zmianach w programie studiów I stopnia w 2023 r. wprowadzono modyfikacje wynikające z aktualnych oczekiwań otoczenia społeczno-gospodarczego, między innymi zwiększono wykorzystanie w kształceniu cyfrowych narzędzi oraz technologii BIM.

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

2.1. Kluczowe treści kształcenia, powiązanie treści kształcenia z efektami kierunkowymi i działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport

Kierunek budownictwo na I i II stopniu mają profil ogólnoakademicki. Studia I stopnia realizowane są o profilu ogólnobudowlanym, natomiast na II stopniu kształcenie odbywa się w podziale na 4 specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie, Drogi i mosty, Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych oraz Technologia i organizacja budownictwa.

Treści kształcenia zawarte w programach studiów I i II stopnia kierunku Budownictwo ukierunkowane są na osiągnięcie przez studenta kierunkowych efektów uczenia się, które z kolei umiejscowione są w szerszym kontekście oczekiwanych efektów prowadzących do uzyskania wiedzy i umiejętności oraz kompetencji zarówno w zakresie badań naukowych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, ale także w zakresie zawodowym wymaganym od absolwenta kierunku budownictwo. Realizowane efekty uczenia się pozwalają absolwentom na ubieganie się o uprawnienia zawodowe we wszystkich specjalnościach.

Treści kształcenia wszystkich realizowanych zajęć oraz przypisanych im efektów uczenia się znajdują się w ogólnodostępnych sylabusach <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/> Karty przedmiotów są elementem ogólnouczelnianego systemu informatycznego SylabUZ. Zawartość tych kart jest aktualizowana corocznie. Zmiany w kartach wynikają zarówno z obowiązujących aktualnie wymagań formalnych dotyczących szkolnictwa wyższego oraz merytorycznych związanych z prowadzeniem zajęć.

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. W załączniku **Zal_K4_2** zestawiono obszary badań naukowych realizowanych w Instytucie Budownictwa UZ.

Na kierunku budownictwo określono zajęcia i moduły kształcenia dla studiów I i II stopnia powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi w uczelni w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria lądowa, geodezja i transport. Ilość tych zajęć uzależniona jest od odpowiednich wymogów określonych w sposób następujący:

Wymóg dla studiów I stopnia:

- minimum 50% z 210 pkt ECTS, co stanowi minimum 105 ECTS.

Wymóg dla studiów II stopnia :

- minimum 50% z 90 pkt ECTS, co stanowi minimum 45 ECTS.

Poniżej wymieniono zajęcia a następnie zestawiono tabelarycznie moduły z podziałem na stopień kształcenia i przypisanie im obszaru działalności naukowej prowadzonej w uczelni Tabela K2.1.

Na studiach I stopnia kluczowe treści kształcenia związane z prowadzonymi badaniami naukowymi zawarte są w ramach zajęć: Materiały budowlane i ich analizy chemiczne, Budownictwo ogólne, 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, Budownictwo wodne, Technologia robót budowlanych, Budownictwo zrównoważone W1/W2, BIM w Budownictwie W1/W2, Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2, Konstrukcje drewniane W1/W2, Konstrukcje zespolone W1/W2, Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2, Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2 oraz Laboratorium prac badawczych.

Na studiach II stopnia w specjalności Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie kluczowe treści kształcenia związane z prowadzonymi badaniami naukowymi zawarte są w ramach zajęć: Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania, Złożone konstrukcje metalowe I, Złożone konstrukcje betonowe I, Niezawodność i stany graniczne konstrukcji, Stateczność konstrukcji, Badania konstrukcji, Dynamika konstrukcji, Konstrukcje wsporcze pod maszyny, Fundamenty specjalne, Metalowe konstrukcje cienkościennie, Dźwigary powierzchniowe, Fizyka Budowli II, Teoria sprężystości i plastyczności, Metody komputerowe, Złożone Konstrukcje Metalowe II, Złożone Konstrukcje Betonowe II, Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi, Laboratorium specjalistyczne oraz Praca dyplomowa.

Na studiach II stopnia w specjalności Drogi i Mosty kluczowe treści kształcenia związane z prowadzonymi badaniami naukowymi zawarte są w ramach zajęć: Mechanika budowli drogowo-mostowych, Budownictwo kolejowe, Materiałoznawstwo drogowo – mostowe, Technologia nawierzchni, Drogi i ulice, Inżynieria ruchu drogowego, Komunikacja miejska i budowa lotnisk, Badania dróg i mostów, Budownictwo drogowo- mostowe na świecie, Zmęczenie i trwałość konstrukcji mostowych, Bezpieczeństwo ruchu drogowego, Odwodnienie obiektów mostowych, Metody komputerowe w projektowaniu dróg i mostów, Mosty metalowe, Mosty Betonowe, Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi, Laboratorium Specjalistyczne oraz Praca dyplomowa.

Na studiach II stopnia w specjalności Technologia i Organizacja Budownictwa kluczowe treści kształcenia związane z prowadzonymi badaniami naukowymi zawarte są w ramach zajęć: Numeryczne modelowanie konstrukcji, Złożone konstrukcje metalowe I, Złożone konstrukcje betonowe I, Teoria sprężystości i plastyczności, Metody podejmowania decyzji, Racjonalizacja energii w budynkach, Procesy inwestycyjne, umowy, przetargi, Ekonomika budownictwa II, Technologia robót remontowych i modernizacyjnych, Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi (nauki społeczne) w1/w2, Zarządzaniem rozwojem zrównoważonym w budownictwie w1/w2, Metody komputerowe, Laboratorium specjalistyczne oraz Praca dyplomowa.

Na studiach II stopnia w specjalności Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych kluczowe treści kształcenia związane z prowadzonymi badaniami naukowymi zawarte są w ramach zajęć: Komputerowe systemy projektowe, Renowacja budynków, Modernizacja obszarów zurbanizowanych, Diagnostyka budowli, Inżynieria konserwatorska, Budownictwo energooszczędne, Racjonalizacja energii w budynkach, Technologia robót remontowych i modernizacyjnych, Geodezja inwentaryzacyjna obiektów budowlanych, Wzmacnianie konstrukcji, Teoria sprężystości i plastyczności, Metody komputerowe, Złożone konstrukcje metalowe I, Złożone konstrukcje betonowe I, Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi (nauki społeczne) w1/w2, Laboratorium specjalistyczne oraz Praca dyplomowa.

Tabela K2.1 Powiązanie modułów zajęć z obszarami działalności naukowej prowadzonej na kierunku

Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS	Obszar działalności naukowej
Studia I stopnia		
Materiały budowlane i ich analizy chemiczne	11	Badania właściwości mechanicznych materiałów i elementów konstrukcji; Badania w zakresie technologii betonu
Budownictwo ogólne	7	Badania konstrukcji budowlanych
Wytrzymałość materiałów	10	
Mechanika budowli	9	
Mechanika gruntów	5	Badania w zakresie geotechniki
Fundamentowanie	5	
Fizyka budowli	3	Badania w zakresie fizyki budowli
Konstrukcje betonowe podstawy	4	

Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS	Obszar działalności naukowej
Konstrukcje metalowe podstawy	4	Badania właściwości mechanicznych materiałów i elementów konstrukcji; Badania konstrukcji budowlanych
Konstrukcje betonowe z elementami BIM	10	
Konstrukcje metalowe z elementami BIM	10	Badania w zakresie budownictwa drogowo-mostowego i kolejowego
Budownictwo komunikacyjne	8	
Budownictwo wodne	3	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Technologia robót budowlanych	7	
Budownictwo zrównoważone W1/W2	3	Badania w zakresie fizyki budowli
BIM w Budownictwie W1/W2	3	
Systemy CAD i podstawy BIM W1/W2	2	Badania konstrukcji budowlanych
Konstrukcje drewniane W1/W2	2	
Konstrukcje zespolone W1/W2	2	
Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie procesem inwestycyjnym z elementami BIM W1/W2	4	
Utrzymanie obiektów budowlanych W1/W2	3	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Laboratorium prac badawczych	4	
		Obszary badań naukowych zależnie od prowadzonych badań i analiz w ramach pracy dyplomowej.
Razem dla studiów 1 stopnia	119	co stanowi 56,7 % (minimum 50%) warunek spełniony
Studia II stopnia		
Specjalność Konstrukcje budowlane i inżynierskie		
Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	2	Badania konstrukcji budowlanych; Badania właściwości mechanicznych materiałów i elementów konstrukcji
Złożone konstrukcje metalowe I	6	
Złożone konstrukcje betonowe I	6	
Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	4	
Stateczność konstrukcji	3	
Badania konstrukcji	3	
Dynamika konstrukcji	3	
Konstrukcje wsporcze pod maszyny	2	Badania w zakresie geotechniki
Fundamenty specjalne	2	
Metalowe konstrukcje cienkościenne	2	Badania konstrukcji budowlanych
Dźwigary powierzchniowe	4	
Fizyka Budowli II	2	Badania w zakresie fizyki budowli
Teoria sprężystości i plastyczności	4	Badania konstrukcji budowlanych
Metody komputerowe	3	
Złożone Konstrukcje Metalowe II/Mosty Stalowe*	5	Badania w zakresie budownictwa drogowo-mostowego i kolejowego
Złożone Konstrukcje Betonowe II/Mosty Betonowe*	5	
Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	2	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Laboratorium specjalistyczne	1	Obszary badań naukowych zależnie od prowadzonych badań i analiz w ramach pracy dyplomowej.
Praca dyplomowa	12	

Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS	Obszar działalności naukowej
Razem dla studiów 2 stopnia specjalność KBI	71	co stanowi 78,9 % (minimum 50%) warunek spełniony
Specjalność Drogi i mosty		
Mechanika budowli drogowo- mostowych	3	Badania w zakresie budownictwa drogowo-mostowego i kolejowego; Badania w zakresie geotechniki
Materiałoznawstwo drogowo – mostowe	5	Badania w zakresie budownictwa drogowo-mostowego i kolejowego; Badania właściwości mechanicznych materiałów i elementów konstrukcji
Technologia nawierzchni	1	Badania w zakresie budownictwa drogowo-mostowego i kolejowego
Drogi i ulice	8	
Inżynieria ruchu drogowego	2	
Budownictwo kolejowe	1	
Komunikacja miejska i budowa lotnisk	2	
Budownictwo drogowo- mostowe na świecie	1	
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	3	
Zmęczenie i trwałość konstrukcji mostowych	1	
Odwodnienie obiektów mostowych	2	
Badania dróg i mostów	3	
Metody komputerowe w projektowaniu dróg i mostów	4	Badania konstrukcji budowlanych
Mosty metalowe	9	
Mosty betonowe	9	
Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	3	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Laboratorium Specjalistyczne	1	Obszary badań naukowych zależnie od prowadzonych badań i analiz w ramach pracy dyplomowej.
Praca dyplomowa	11	
Razem dla studiów 2 stopnia specjalność DiM	69	co stanowi 76,7 % (minimum 50%) warunek spełniony
Specjalność Technologia i organizacja budownictwa		
Numeryczne modelowanie konstrukcji	2	Badania konstrukcji budowlanych
Metody komputerowe	3	
Złożone konstrukcje metalowe I	6	
Złożone konstrukcje betonowe I	6	
Teoria sprężystości i plastyczności	4	Badania w zakresie fizyki budowli
Racjonalizacja energii w budynkach	4	
Zarządzaniem rozwojem zrównoważonym w budownictwie w1/w2	3	
Metody podejmowania decyzji	4	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Procesy inwestycyjne, umowy, przetargi	4	
Ekonomika budownictwa II	3	
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi (nauki społeczne) w1/w2	3	
Technologia robót remontowych i modernizacyjnych	4	

Nazwa przedmiotu	Liczba punktów ECTS	Obszar działalności naukowej
Laboratorium specjalistyczne	1	Obszary badań naukowych zależnie od prowadzonych badań i analiz w ramach pracy dyplomowej.
Praca dyplomowa	11	
Razem dla studiów 2 stopnia specjalność TiOB	58	co stanowi 64,4 % (minimum 50%) warunek spełniony
Specjalność Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych		
Komputerowe systemy projektowe	2	Badania konstrukcji budowlanych; Badania w zakresie geodezji
Metody komputerowe	3	
Geodezja inwentaryzacyjna obiektów budowlanych	2	
Renowacja budynków	5	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Modernizacja obszarów zurbanizowanych	5	
Diagnostyka budowli	4	
Inżynieria konserwatorska	5	
Technologia robót remontowych i modernizacyjnych	3	
Budownictwo energooszczędne	4	
Racjonalizacja energii w budynkach	5	Badania w zakresie fizyki budowli
Wzmacnianie konstrukcji	2	
Teoria sprężystości i plastyczności	3	Badania konstrukcji budowlanych
Złożone konstrukcje metalowe I	6	
Złożone konstrukcje betonowe I *	6	
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi (nauki społeczne) w1/w2	3	Badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych
Laboratorium specjalistyczne	1	Obszary badań naukowych zależnie od prowadzonych badań i analiz w ramach pracy dyplomowej.
Praca dyplomowa	11	
Razem dla studiów 2 stopnia specjalność TiOB	70	co stanowi 77,8 % (minimum 50%) warunek spełniony

Przykładowe powiązanie treści kształcenia realizowanymi podczas zajęć z efektami kierunkowymi przedstawiono na przykładzie zajęć:

- Fundamentowanie (sem. 4, studia I stopnia)
- Metody komputerowe (sem.1, studia II stopnia, specjalność KBI) i zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela K2.2 Powiązanie treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia się.

Przedmiot	Treści kształcenia
Fundamentowanie studia I stopnia	Wykład: Zagadnienia wstępne fundamentowania: Ogólna charakterystyka i podział fundamentów; Kategoria geotechniczna obiektu. Charakterystyka podłoża fundamentów: cechy gruntu przy obciążeniu krótkotrwałym i długotrwałym; Typowe ścieżki naprężenia z drenażem dla fundamentu, wykopu, parcia czynnego oraz biernego ścian oporowych; Model obliczeniowy podłoża a model konstytutywny gruntu. Fundamenty bezpośrednie: Klasyfikacja fundamentów; Nośność podłoża pod fundamentem bezpośrednim w warunkach obciążenia z drenażem i bez

	<p>drenażu. Mechanizmy zniszczenia gruntu pod fundamentem; Zniszczenie ogólne, lokalne i palowe; Metoda odkształceń trójosiowych i jednoosiowych w obliczaniu osiadań; Osiadania wg EC7.</p> <p>Fundamenty pośrednie: Podział pali; Charakterystyka poszczególnych rodzajów pali; Dobór technologii palowania do warunków gruntowych. Nośność pali obciążonych pionowo; Tarcie negatywne; Problemy wykonawstwa pali w gruntach sypkich i spoistych; Fundamenty na studniach. Wykopy i konstrukcje oporowe: Zjawisko filtracji wody gruntowej; Krytyczny spadek hydrauliczny; Uplynnienie gruntu; Podział konstrukcji oporowych i zasady przenoszenia obciążeń; Ścianki szczelne. Fundamentowanie na gruntach ekspansywnych. Grunt zbrojony i wykorzystanie geosyntetyków. Przegląd badań polowych; Problemy wykonawstwa fundamentów.</p> <p>Projekt: Projekt stopy fundamentowej. Projekt stopy na palach.</p> <p>Laboratorium: Badania terenowe podłoża gruntowego - zasady sporządzania dokumentacji. Wiercenia badawcze, sondowania - cel, zakres, stosowany sprzęt oraz opracowywanie wyników.</p>		
Efekty uczenia się			
Efekty uczenia się po zakończeniu przedmiotu.	Symbol efektu kierunkowego	Opis efektu kierunkowego	Forma zajęć
<i>Wiedza</i>			
<p>Student nabywa podstawową wiedzę w zakresie: jakie oddziaływania na podłoże generowane są przez poszczególne rodzaje obiektów, od jakich czynników zależna jest nośność fundamentów i odkształcalność podłoża pod fundamentem. Poznaje charakterystykę technologii palowania. Nabywa wiedzę nt. konstrukcji oporowych oraz charakterze oddziaływań na te konstrukcje. Zaznajamia się z zagrożeniami związanymi z posadowieniem na gruntach ekspansywnych i stosowanymi środkami zaradczymi. Poznaje funkcję geosyntetyków oraz metody wzmocnienia podłoża z wykorzystaniem gruntu zbrojonego. Nabywa podstawową wiedzę w zakresie metod badań polowych podłoża gruntowego.</p>	K_W01	<p>Zna i rozumie 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</p>	W
<i>Umiejętności</i>			

Student potrafi zaprojektować typowy fundament bezpośredni (stopa lub ława) oraz pośredni (pale obciążone osiowo), drugiej kategorii geotechnicznej.	K_U01	Potrafi 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	P
Student potrafi zakwalifikować obiekt do kategorii geotechnicznej; uzyskuje umiejętności posługiwania się podstawowym sprzętem do badań polowych; potrafi dokonać identyfikacji parametrów modelu podłoża.	K_U02	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	L
<i>Kompetencje społeczne</i>			
Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i obieralnych treści oraz umiejętności zawodowych w zakresie fundamentowania. Student ma świadomość znaczenia wiedzy technicznej, inżynierskiej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w zakresie budownictwa oraz zasięgania opinii prowadzącego zajęcia lub innych ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu.	K_K01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i obieralnych treści oraz umiejętności zawodowych w zakresie budownictwa	W, P, L
	K_K02	Jest gotów do 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	
Przedmiot	Treść kształcenia		
Metody komputerowe studia II stopnia	Wykład Ekstremum funkcjonu energii i równanie pracy wirtualnej dla problemów mechaniki. Własności aproksymacyjne metody elementów skończonych (MES) dla sformułowań słabych zagadnień brzegowych mechaniki – błąd aproksymacji, zagadnienie zbieżności i metody adaptacyjne MES. Analiza numeryczna płyt i powłok metodą elementów skończonych. Numeryczne metody bezpośrednie i iteracyjne dla zagadnień własnych wyboczenia i		

	<p>dynamiki konstrukcji. Geometrycznie i fizycznie nieliniowe zagadnienia mechaniki. Linearyzacja problemów nieliniowych. Metoda Newtona-Raphsona i jej zastosowania do zagadnień geometrycznie nieliniowych oraz zagadnień sprężysto-plastycznych. Metoda różnic skończonych. Numeryczne metody całkowania równań ruchu. Stabilność warunkowa i bezwarunkowa metod całkowania w czasie.</p> <p>Laboratorium - ćwiczenia projektowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczenia statyczne płyty stalowej metodą elementów skończonych 2. Badanie wpływu siatki ES na zbieżność rezultatów obliczenia statycznego płyty MES. Uwzględnienie symetrii 3. Modelowanie osiadania fundamentu na podłożu gruntowym dla warunków płaskiego stanu odkształcenia 		
Efekty kształcenia			
Efekty kształcenia po zakończeniu przedmiotu.	Symbol efektu kierunkowego	Opis efektu kierunkowego	Forma zajęć
<i>Wiedza</i>			
Student nabywa znajomość podstaw metody elementów skończonych i jej zastosowania w analizie prętów, belek i tarcz	K_W01	<p>Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i mechaniki ciała stałego przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu analizy konstrukcji dotyczących:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumienia zachowania się tarcz i płyt w stanie sprężystym i sprężysto-plastycznym, - rozumienia i analizy plastycznego stanu granicznego; - formułowania problemu brzegowego odpowiadającego typowym zagadnieniom konstrukcji płyt i tarcz oraz konstrukcji na podłożu sprężystym, - modelowania Metodą Elementów Skończonych (MES), - analizy problemów własnych, - optymalizacji. - stateczności konstrukcji, - modelowania MES, - fundamentowania, - geodezji. 	W
Student nabywa podstawową wiedzę w zakresie rozumienia i stosowania zasad aproksymacji i modelowania MES dla układów o dowolnej geometrii; rozumienia i stosowania algorytmów MES dla zaawansowanych zagadnień mechaniki konstrukcji.			
<i>Umiejętności</i>			

Student nabywa podstawowe umiejętności stosowania metod komputerowych wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej oraz obsługi zaawansowanych programów komputerowych do obliczeń inżynierskich MES (Abaqus).	K_U07	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, elementów, metod projektowania i wytwarzania do projektowania i wytwarzania konstrukcji zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym. Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań projektowych.	L
<i>Kompetencje społeczne</i>			
Student Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy i przedsiębiorczy.	K_K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	W, L

2.2. Metody kształcenia i ich powiązanie z osiągnięciem efektów uczenia się i prowadzeniem badań naukowych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport

Treści programowe na kierunku budownictwo I i II stopnia zapewniają studentom równowagę między wiedzą teoretyczną, specjalistyczną wiedzą inżynierską oraz praktycznymi umiejętnościami i kompetencjami społecznymi. Programy kształcenia dają możliwość osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się w ramach różnych przedmiotów, z wykorzystaniem zróżnicowanych form kształcenia.

Proces kształcenia jest realizowany w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów, seminariów, co pozwala na kompleksowe kształtowanie kompetencji studentów.

Formy zajęć dydaktycznych w zakresie poszczególnych przedmiotów przyjęto odpowiednio do zakładanych efektów uczenia się, ze szczególnym uwzględnieniem metod kształcenia w powiązaniu z zakresem tematycznym, co gwarantuje wysoką jakość kształcenia i skuteczne przygotowanie studentów do pracy w zawodzie inżyniera budowlanego.

Metody kształcenia na kierunku budownictwo są dostosowane do oczekiwanych efektów uczenia się, które studenci nabywają głównie w zakresie: wiedzy (wykład), umiejętności (ćwiczenia, laboratoria, projekty) oraz kompetencji społecznych (wykłady, seminaria, ćwiczenia, laboratoria, projekty oraz praktyki). Umiejętności związane z prowadzeniem badań naukowych są szczególnie rozwijane w ramach zajęć laboratoryjnych.

Wykłady i seminaria zachęcają do wspólnego rozwiązywania postawionych problemów i rozwiązywania zadań inżynierskich. Ćwiczenia opierają się w znacznej mierze na rozwiązywaniu obliczeniowych zadań inżynierskich oraz analizie szczegółowych problemów i dyskusji. Zajęcia laboratoryjne służą głównie nabyciu umiejętności zaplanowania i przeprowadzenia projektu eksperymentalnego lub obserwacyjnego, wykorzystania metod numerycznych oraz przeprowadzenie analizy danych dedykowanymi narzędziami, a także służą sprawdzeniu podstawowych praw inżynierskich poprzez samodzielne wykonywanie doświadczeń oraz praktyczne zapoznanie się z przyrządami i technikami pomiarowymi. Na zajęciach projektowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych studenci uczą się pracy indywidualnej i współdziałania w zespole. W laboratoriach komputerowych studenci uczą się praktycznego wykorzystania oprogramowania typu CAD oraz MES, co pozwala na wprowadzenie do technologii BIM. Na kierunku Budownictwo wszystkie formy zajęć dydaktycznych wspierają nabywanie wiedzy teoretycznej, umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych. Szerokie zastosowanie nowoczesnych metod nauczania, wykorzystujących technologie multimedialne, pozwala na efektywną realizację procesu dydaktycznego.

Kompetencje językowe nabywane są przez studentów w ramach kursu języka obcego. Zajęcia prowadzone są w obszarze nauk technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem budownictwa, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2/B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia

Językowego.

Powiązanie przykładowych metod kształcenia z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych przedstawiono dla zajęć: Konstrukcje betonowe z elementami BIM (sem. 6, I stopień studiów) oraz Złożone konstrukcje metalowe I (sem. 1, II stopień studiów, specjalność KBI).

Tabela K2.3 Przykładowe powiązania metod kształcenia z efektami uczenia się

Przedmiot	Zakres tematyczny		
Konstrukcje betonowe z elementami BIM	<p>Wykład Konstrukcja budynków żelbetonowych. Ogólna charakterystyka konstrukcji: konstrukcje ścianowe, konstrukcje belkowe, konstrukcje bezbelkowe, konstrukcje ramowe (szkieletowe). Praca przestrzenna budynków. Kombinacje oddziaływań. Sytuacje obliczeniowe. Elementy stężenia poziomego. Elementy stężenia pionowego. Praca wieńców. Konstrukcje ścianowe. Ustroje prefabrykowane: prefabrykaty, węzły, działanie obciążeń, obliczenia i konstruowanie. Ustroje monolityczne: technologia wykonania, obliczenia, wymiarowanie, kształtowanie zbrojenia. Konstrukcje szkieletowe monolityczne. Ramy i układy ramowe: praca ram, schematy statyczne ram (jednoprzęsłowe, wieloprzęsłowe, wielopiętrowe). Kształtowanie i obliczanie elementów konstrukcyjnych ram: rygle, słupy, stopy. Konstruowanie węzłów, załamań i naroży ram. Krótkie wsporniki. Długie wsporniki. Połączenia słupów z fundamentami. Dylatacje. Specjalne sposoby posadowienia ram. Konstrukcje szkieletowe prefabrykowane. Schematy statyczne i praca ram z elementów prefabrykowanych (jednoprzęsłowe, wieloprzęsłowe, wielopiętrowe). Kształtowanie i obliczanie elementów konstrukcyjnych obiektów halowych: przekrycia, dźwigary, belki, belki podsuwnicowe, słupy, stopy, elementy obudowy. Połączenia słupów z fundamentami, dźwigarami, belkami podsuwnicowymi. Dylatacje. Specjalne sposoby posadowienia ram.</p> <p>Laboratorium Modelowanie i obliczenia ustrojów ramowych z wykorzystaniem oprogramowania z dziedziny obliczeń statycznych, wymiarowania konstrukcji żelbetonowych i programów graficznych w technologii BIM.</p> <p>Projekt Projekt wybranych elementów konstrukcyjnych hali przemysłowej dwunawowej o różnych wysokościach naw: lekkie przekrycie, dźwigary dachowe typowe sprężone, słupy prefabrykowane osadzone w stopach kielichowych</p>		
Metody kształcenia	Wykład konwencjonalny z wykorzystaniem technik multimedialnych Laboratorium ćwiczeniowa grupowe i indywidualne, Projekt praca indywidualna nad projektem		
Efekty kształcenia			
Efekty kształcenia po zakończeniu przedmiotu.	Symbol	Metody weryfikacji	Forma zajęć
<i>Wiedza</i>			
Student zna i rozumie 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	K_W01	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne test końcowy	W, L, P

zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej związanej z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych			
Student zna i rozumie 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	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne test końcowy	W, L, P
<i>Umiejętności</i>			
Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U02	kolokwium przygotowanie projektu	L, P
<i>Kompetencje społeczne</i>			
Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i obieralnych treści oraz umiejętności zawodowych w zakresie budownictwa	K_K01	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	W, P
Przedmiot	Zakres tematyczny		
Złożone konstrukcje metalowe I	<p>Wykład</p> <p>Estakady suwnicowe: obciążenie od suwnic, belki suwnicowe pod suwnice natorowe, belki do suwnic podwieszonych, wzmocnione belki walcowane, belki blachownicowe, tężniki poziome, słupy estakad suwnicowych, odboje, obliczenia zmęczeniowe, rozwiązania konstrukcyjne słupów i tężników estakad suwnicowych.</p> <p>Obliczenia kratowych słupów estakady suwnicowej.</p> <p>Szkieletowe budynki wysokie: układy grawitacyjne, systemy stężeń, słupy w budynkach szkieletowych, długości wyboczeniowe, efekty drugiego rzędu, stropy, fundamenty.</p> <p>Maszty, wieże: obciążenia, obciążenie wiatrem, obciążenie sadyżą, maszty z odcągami, uproszczony schemat obliczeniowy, trzon kratowy.</p> <p>Przekrycia strukturalne: struktury płaskie i zakrzywione, układy ortogonalne i diagonalne, pręty, węzły, struktury o prętach rurowych, rozwiązania systemowe, wyznaczanie sił wewnętrznych, wymiarowanie, oparcie na podporach, montaż.</p> <p>Ćwiczenia</p>		

	Rozwiązywanie zadań dotyczących elementów estakad suwnicowych. Laboratorium Modelowanie przestrzenne budynku wysokiego. Projekt W ramach zajęć projektowych studenci wykonują indywidualnie projekt estakady suwnicowej.		
Metody kształcenia	Wykład - wykład konwencjonalny. Ćwiczenia - ćwiczeniowa – grupowe i indywidualne rozwiązywanie zadań. Laboratorium - metoda projektu. Projekt - praca indywidualna nad projektem i w grupie.		
Efekty kształcenia			
Efekty kształcenia po zakończeniu przedmiotu.	Symbol	Metody weryfikacji	Forma zajęć
<i>Wiedza</i>			
Student ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę w zakresie złożonych stalowych konstrukcji inżynierskich i budowlanych. Nabywa wiedzę o estakadach suwnicowych, budynkach wysokich, wieżach, masztach i strukturach przestrzennych.	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	W
Student zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu konstrukcji inżynierskich, budowlanych i budownictwa.	K_W03	przygotowanie projektu	L, P, C
<i>Umiejętności</i>			
Student potrafi opracować szczegółową dokumentację zadania projektowego, potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników. Potrafi rozwiązać skomplikowane zadania inżynierskie, dobrać i zaprojektować elementy konstrukcji estakady suwnicowej oraz ustalić oddziaływania i sprawdzić nośność budynków wysokich.	K_U03	bieżąca kontrola na zajęciach obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta projekt	L, P, C
Student potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne do analizy i projektowania konstrukcji inżynierskich oraz w razie	K_U04	przygotowanie projektu	L, P, C

potrzeby odpowiednio je modyfikując.			
<i>Kompetencje społeczne</i>			
Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole	K_K04	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	W, L, P, C

2.3. Kształcenie na odległość

Kształcenie na kierunku budownictwo prowadzone jest w systemie bezpośredniego kontaktu. Program studiów nie przewiduje zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Na UZ została opracowana procedura korzystania z metod i technik kształcenia na odległość, jest ona dostępna na stronie internetowej: <https://ck.uz.zgora.pl/e-learning>. Opracowanie tej procedury wynikało m.in. z pandemii SARS-CoV-2. W kształceniu na odległość komunikacja pomiędzy prowadzącymi zajęcia a studentami odbywać się może przy pomocy pakietu Google Workspace (m.in. Google Classroom, Google Meet i innych). Pakiet Google Workspace został zintegrowany z kontami służbowymi studentów i pracowników, a także z planem zajęć. Aktualnie pakiet Google Workspace jest wykorzystywana przez pracowników i studentów w celu ułatwienia wzajemnych kontaktów, udostępniania materiałów, konsultacji oraz oddawania i oceniania prac kontrolnych.

2.4. Dostosowanie procesu kształcenia do potrzeb studentów

Większość stosowanych metod kształcenia umożliwia rozpoznanie indywidualnych potrzeb i zainteresowań studentów. Metody te stwarzają sytuacje, w których student może zademonstrować swoje zainteresowania poprzez: aktywny udział w zajęciach, dyskusji, prezentacjach, itp. Nauczyciele akademicki są otwarci na kontakt ze studentami podczas zajęć jak i poza nimi, co również ma znaczenie dla rozpoznania zainteresowań studentów. Studenci mają możliwość uczestniczenia w badaniach naukowych i realizacji projektów badawczych. Dbałość o dostosowanie procesu kształcenia do indywidualnych i grupowych potrzeb studenta rozpoczyna się już na etapie rozpoczęcia studiów. Do roku akademickiego 2023/2024 każdy rocznik rozpoczynający naukę miał powołanego spośród nauczycieli akademickich opiekuna, który pomagał w procesie adaptacji przyjętych studentów do nowego szeroko rozumianego środowiska akademickiego. Od roku 2024/2025 rolę opiekunów przejął zastępca dyrektora IB. W trakcie całego cyklu kształcenia wszyscy prowadzący zajęcia mają obowiązek ustalenia godzin przeznaczonych na konsultacje ze studentami zarówno w przypadku studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych.

Studenci mają również możliwość indywidualizacji toku studiów w ramach Indywidualnej Organizacji Studiów. Zasady tej formy określa Regulamin Studiów obowiązujący na UZ – załącznik do Uchwały nr 7 z dn. 25.09.2024 r. (**Zal_K2_1**). Indywidualna Organizacja Studiów, polega na indywidualnym ustaleniu pomiędzy prowadzącym a studentem zasad uczestnictwa w zajęciach i ich zaliczania. Automatycznie taką formę wsparcia może otrzymać np. studentka w ciąży oraz studenci będącymi rodzicami od pierwszego semestru studiów. Zgody na IOS udziela dziekan z zachowaniem zasad określonych w załączniku **Zal_K2_2**.

Studenci o specjalnych potrzebach, zgodnie z regulaminem studiów, mają możliwość indywidualizowanej organizacji kształcenia, w szczególności mogą uzyskać:

- zmianę formy uczestnictwa w zajęciach,
- inną formę oraz wydłużenie czasu zaliczenia/egzaminu,
- urlopu dziekański krótko i długo terminowy,
- uzyskanie urlopu zdrowotnego.

Ważnym aspektem w kwestii indywidualnego podejścia do studentów jest dbałość o potrzeby studentów z niepełnosprawnościami. Koordynatorem działań w zakresie dostępności i wsparcia osób ze szczególnymi potrzebami jest Centrum Równości Dostępności i Wsparcia (CDRW). Powstało ono w wyniku rozbudowania biura Pełnomocnika Rektora ds. Osób z Niepełnosprawnościami, funkcjonującego na UZ od 2006 roku. Centrum powołano Zarządzeniem Rektora UZ nr 25 z dnia 1 lutego 2023r. W strukturze Centrum w znajduje się m.in.: Pełnomocnik ds. Dostępności, Pełnomocnik ds. Równego Traktowania, Pełnomocnik ds. Osób z Niepełnosprawnościami, Główny Konsultant Edukacyjny, Sekretariat Centrum. Pełnomocnik ds. Osób z Niepełnosprawnościami zapewnia osobom ze szczególnymi potrzebami/z niepełnosprawnościami realizację ich praw i obowiązków jako studentów, doktorantów i pracowników UZ, a także jako kandydatów do podjęcia studiów na UZ. Szczegółowe informacje i akty prawne dotyczące działań UZ w ww. zakresie dostępne są na stronie CDRW: <https://crdw.uz.zgora.pl/>.

Studenci z niepełnosprawnością, uzyskują wsparcie w zakresie dostosowania organizacyjnego i właściwej realizacji procesu dydaktycznego wynikające z rodzaju i stopnia ich niepełnosprawności, np. wsparcia w formie dodatkowych lub indywidualnych zajęć dydaktycznych. Przyznanie indywidualnej organizacji studiów upoważnia do częściowego zwolnienia z obowiązku uczęszczania na zajęcia dydaktyczne, bez zmniejszenia wymagań, co do poziomu wiedzy oraz umiejętności. Metody i formy kształcenia są dobierane elastycznie w zależności od indywidualnych predyspozycji studenta z niepełnosprawnością. Niezależnie od obowiązujących regulacji prawnych pracownicy Instytutu angażują się w proces poznawania sytuacji osób z niepełnosprawnościami np. poprzez udział w szkoleniach podnoszących świadomość i kompetencje kadry z zakresu niepełnosprawności, organizowanych od 2020r. przez Pełnomocnika, m.in. w ramach projektu „UZ dostępny dla wszystkich” (POWR.03.05.00-00-A030/19). Zestawienie szkoleń w których uczestniczyli pracownicy zamieszczono w załączniku: **Zal_K4_9**.

2.5. Harmonogram realizacji studiów

Konstrukcja planu studiów na kierunku budownictwo jest jednakowa dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych z tym, że na studiach niestacjonarnych realizowanych jest 60% wymiaru godzin zajęć przeznaczonych dla studiów stacjonarnych (nie uwzględniając zajęć z wychowania fizycznego). Zachowany jest jednolity układ zajęć oraz egzaminów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych stwarza warunki do ewentualnego przeniesienia się studenta ze studiów stacjonarnych na niestacjonarne i odwrotnie, bez konieczności uzupełniania różnic programowych.

Dla aktualnego programu studiów I stopnia, obowiązującego od roku akademickiego 2023/2024, łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia wynosi 115. Natomiast dla studiów II stopnia to 46 punktów ECTS.

W części III raportu w tabeli 4 zamieszczono wykaz przedmiotów, związanych z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w dyscyplinie naukowej Inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której przypisany jest kierunek studiów. Szczegółowo podano tam liczby punktów ECTS, dla poszczególnych specjalności dla różnych programów studiów. Sumarycznie, dla aktualnego programu studiów I stopnia, obowiązującego od roku akademickiego 2023/2024, liczba ta wynosi 119. Natomiast dla studiów II stopnia to od 58 do 73 punktów ECTS zależnie od specjalności.

Z powyższego zestawienia wynika, że liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom związanym z działalnością naukową w dyscyplinie ILGiT stanowi ponad 50% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów.

Kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego studenci rozwijają w ramach zajęć z języka obcego oraz poprzez korzystanie z literatury i innych źródeł w języku obcym. Studenci wybierają język obcy spośród angielskiego i niemieckiego. Kształcenie na I stopniu obejmuje 120 godzin zajęć z języka obcego w podziale na 4 semestry po 30 godzin. W ramach studiów II stopnia nauka języka

to 30 godzin. Te zajęcia umożliwiają studentowi uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2. Zajęcia kończą się obowiązkowym egzaminem z języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Programy studiów na kierunku Budownictwo przewidują również szerokie spektrum przedmiotów obieralnych. Szczegółowo są one podane w części III: Załącznik 2 Wykaz materiałów uzupełniających jako załączniki odpowiednio: **Zal_2_cz_I_1a** ; **Zal_2_cz_I_1b** ; **Zal_2_cz_I_1c**, gdzie przedstawiono programy studiów I i II stopnia.

Podsumowując, dla programu:

- studiów I stopnia liczba ta wynosi 66 i 65 punktów ECTS zależnie od cyklu kształcenia,
- studiów II stopnia, zależnie od specjalności liczba ta wynosi 31 lub 32 punkty ECTS.

Zestawienie powyższe wskazuje, że liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru stanowi 31-36% ogólnej liczby punktów ECTS dla kierunku.

2.6. Formy zajęć i organizacja procesu kształcenia

Na kierunku budownictwo zajęcia dydaktyczne prowadzone są w formie: wykładów, ćwiczeń, laboratoriów, projektów, seminariów oraz konsultacji indywidualnych, w których stosowane są odpowiednie metody nauczania (podające, problemowe i praktyczne). Stosowanie zróżnicowanych metod dydaktycznych umożliwia pobudzenie aktywności, a jednocześnie zwiększenie percepcji studentów w toku przyswajaniu skomplikowanych treści.

Na stronie Działu Kształcenia (<https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/plany-i-programy-studiow/wydzial-nauk-inzynieryjno-technicznych>) opublikowane są wszystkie programy studiów oraz plan studiów na podstawie których realizowane jest kształcenie. Liczba godzin przypisanych do poszczególnych form zajęć realizowanych na studiach dostępne są również na stronach SylabUZ (<https://webapps.uz.zgora.pl/syl/index.php?/main/offerFacultyDetails/1763>).

We wszystkich programach studiów (I i II stopień) obowiązuje stała liczba punktów ECTS, która wynosi 30 na semestr. Program zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych obejmuje identyczne przedmioty z jednolitym podziałem na semestry. Studia I stopnia trwają 7 semestrów, natomiast studia II stopnia trwają 3 semestry.

Tabela K2.4 Udział poszczególnych form zajęć w kształceniu na I stopniu do rocznika 2022/2023

Semestr	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
	W	Ć	P	L/S	W	Ć	P	L/S
1	135	120	30	60	81	72	18	36
2	165	75	60	117	99	27	36	75
3	180	60	90	105	108	18	54	63
4	180	60	90	180	108	36	54	156
5	210	45	105	30	126	27	63	18
6	135	45	180	120	81	36	99	108
7	15	0	0	90	9	0	0	54
Suma	1020	405	555	702	612	216	324	510

Tabela K2.5 Udział poszczególnych form zajęć w kształceniu na I stopniu od rocznika 2023/2024

Semestr	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
	W	Ć	P	L/S	W	Ć	P	L/S
1	150	60	0	210	90	18	0	126
2	120	75	0	225	72	27	0	147
3	150	30	75	165	90	18	45	99
4	180	30	105	135	108	18	63	93
5	150	30	120	120	90	18	72	72
6	105	0	150	135	63	0	90	81

7	0	0	0	300	0	0	0	228
Suma	855	225	450	1290	513	99	270	846

Tabela K2.6 Udział poszczególnych form zajęć w kształceniu na II stopniu specjalność Konstrukcje budowlane i inżynierskie (KBI)

Semestr	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
	W	Ć	P	L/S	W	Ć	P	L/S
1	180	60	60	75	108	36	36	45
2	165	30	75	75	99	18	45	45
3	60	30	15	75	36	18	9	45
Suma	405	120	150	225	243	72	90	135

Tabela K2.7 Udział poszczególnych form zajęć w kształceniu na II stopniu specjalność Drogi i mosty (DiM)

Semestr	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
	W	Ć	P	L/S	W	Ć	P	L/S
1	195	45	45	60	117	27	27	36
2	135	90	105	15	81	54	63	9
3	90	30	15	75	54	18	9	45
Suma	420	165	165	150	252	99	99	90

Tabela K2.8 Udział poszczególnych form zajęć w kształceniu na II stopniu specjalność Technologia i organizacja budownictwa (TiOB)

Semestr	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
	W	Ć	P	L/S	W	Ć	P	L/S
1	150	75	30	90	90	45	18	54
2	150	15	135	45	90	9	81	27
3	90	45	15	60	54	27	9	36
Suma	390	135	180	195	234	81	108	117

Tabela K2.9 Udział poszczególnych form zajęć w kształceniu na II stopniu specjalność Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych (RBiMOZ)

Semestr	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
	W	Ć	P	L/S	W	Ć	P	L/S
1	180	45	75	60	108	27	45	36
2	150	15	135	45	90	9	81	27
3	75	30	30	60	45	18	18	36
Suma	405	90	240	165	243	54	144	99

Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na I stopniu wynosi 210. W ramach kształcenia studenci mają możliwość wyboru zajęć obejmujących 66 punktów ECTS.

W ramach II stopnia kształcenia studenci uzyskują 90 punktów ECTS do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia. Łączna liczba punktów ECTS z przedmiotów obieralnych na specjalnościach wynosi: KBI – 32, DiM - 32, TiOB – 31, RBiMOZ – 32.

Osiągnięcie efektów uczenia się realizowane jest również poprzez określenie liczebności grup poszczególnych form zajęć. Liczebność grup określona jest zarządzeniem nr 69 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 maja 2023 roku (**Zal_K2_3**) w sprawie ustalenia liczebności grup dla poszczególnych zajęć dydaktycznych: wykłady – cały rok, wykłady monograficzne na specjalnościach – nie mniej niż grupa na specjalności, ćwiczenia – nie mniej niż 20 osób, laboratoria – 10-15 osób

w zależności od liczby stanowisk w sali, projekty – nie mniej niż 20 osób (tak jak grupa ćwiczeniowa), seminaria dyplomowe – 8-12 osób, lektoraty – 15-20 osób. Równocześnie dopuszcza się możliwość odstępstw od wskazanych limitów. Rektor UZ upoważnia dziekanów wszystkich wydziałów do zmniejszenia w szczególnych przypadkach liczebności grup, w porozumieniu z Prorektorem ds. Jakości Kształcenia.

Rok akademicki 2024/2025 (Tab. K2.10) na studiach stacjonarnych I i II stopnia rozpoczyna się 01.10.2024 i trwa do 30.09.2025, na studiach niestacjonarnych I i II stopnia rozpoczyna się pierwszym zjazdem 05.10.2024 i trwa do 30.09.2025 r. Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w czasie dwudniowych zjazdów sobotnio-niedzielnych. W roku akademickim planuje się 18 zjazdów, po 9 zjazdów w każdym semestrze.

Tabela K2.10 Organizacja roku akademickiego 2024/2025

	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Rozpoczęcie zajęć semestru zimowego	01.10.2024	05.10.2024
Rozpoczęcie zajęć semestru letniego	28.02.2025	8.03.2025
Sesja egzaminacyjna zimowa	31.01-13.02.2025	31.01-13.02.2025
Sesja poprawkowa zimowa	14.02-27.02.2025	14.02-27.02.2025
Sesja egzaminacyjna letnia	20.06-3.07.2025	20.06-3.07.2025
Sesja poprawkowa letnia	01.09-14.09.2025	01.09-14.09.2025

2.7. Program i organizacja praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe na kierunku budownictwo stanowią integralną część procesu kształcenia, realizują określone efekty kształcenia i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu, w trakcie którego weryfikuje się uzyskanie założonych efektów kształcenia.

Praktyki służą również do zweryfikowania i poszerzenia wiedzy zdobytej w ramach zajęć dydaktycznych na kierunku budownictwo oraz zdobycie praktycznych umiejętności i kompetencji społecznych o charakterze zawodowym, przydatnych w późniejszej karierze na rynku pracy.

Do rocznika 2022/2023 w trakcie cyklu studiów studenci mają obowiązek odbycia praktyk zawodowych: 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.

Od rocznika 2023/2024 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.

Zawodowa praktyka geodezyjna odbywa się po zakończeniu semestru (2-go) letniego lub w jego trakcie, w zależności od aktualnej organizacji roku akademickiego. Polega na realizacji w terenie typowych zadań geodezyjnych. Prowadzona jest na terenie Kampusu A, z racji wyjątkowo zróżnicowanej rzeźby terenu i obecności różnych form budowlanych. Opiekunem tej praktyki jest pracownik dydaktyczny. Przystępują do niej wszyscy Studenci, niezależnie od wyniku zaliczenia przedmiotu Podstawy Geodezji. Praktyki są realizowane w wymiarze 30 godzin. Termin praktyk jest uzgadniany ze Studentami.

Zawodowa praktyka geotechniczna odbywa się po zakończeniu semestru (4-go) letniego lub w jego trakcie, w zależności od aktualnej organizacji roku akademickiego. Pierwsza taka praktyka odbędzie się wg nowego programu studiów w roku akademickim 2024/2025. Polega na realizacji w terenie oraz laboratorium badań, mających na celu rozpoznanie podłoża gruntowego. Opiekunem tej praktyki jest pracownik dydaktyczny. Przystępują do niej wszyscy Studenci. Praktyki są realizowane w wymiarze 30 godzin. Termin praktyk jest uzgadniany ze Studentami.

Zawodowa praktyka budowlana 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.

Terminy realizacji oraz czas trwania praktyki budowlanej na studiach o profilu ogólnoakademickim określa program studiów natomiast warunki, zasady i formę odbywania i zaliczania praktyk określone są w Regulaminie zawodowych praktyk studenckich realizowanych przez studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego wprowadzonym Zarządzeniem nr 92 Rektora UZ z dnia 5.07.2023 r. załącznik **Zal_K2_4**. Niniejszy regulamin określa w szczególności:

- 1) cele i organizację praktyk;
- 2) wymiar praktyk;
- 3) dokumentację przebiegu praktyk;
- 4) proces realizacji praktyk;
- 5) zadania Uniwersytetu;
- 6) prawa i obowiązki studenta;
- 7) obowiązki instytucji;
- 8) obowiązki koordynatora praktyk i opiekuna praktyk;
- 9) zadania DDiPS, dziekana wydziału, dyrektora instytutu w procesie realizacji praktyk;
- 10) zasady kontroli przebiegu praktyk;
- 11) warunki zaliczenia praktyk;
- 12) zasady archiwizowania dokumentacji zrealizowanych praktyk.

Praktyka może być realizowana indywidualnie lub grupowo w następujących formach:

- 1) praktyki odbywanej w instytucjach krajowych;
- 2) praktyki odbywanej w instytucjach zagranicznych;
- 3) praktyki odbywanej w Uniwersytecie;
- 4) zatrudnienia (umowy o pracę, umowy o dzieło, umowy zlecenia), stażu, wolontariatu, szkoleń lub działalności gospodarczej, które to formy są realizowane podczas trwania studiów zgodnie z terminami określonymi w programie studiów;
- 5) udziału studenta w obozie naukowym, pracach badawczych, wdrożeniowych lub artystycznych, które to formy są realizowane podczas trwania studiów w czasie rzeczywistym przeznaczonym na realizację praktyki;
- 6) innych czynności wykonywanych przez studenta, realizowanych w trakcie studiów zgodnie z terminami określonymi w programie studiów.

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych odbywają zawodową praktykę budowlaną na podstawie Porozumienia między uczelnią a instytucją, której profil działania oraz wykonywane czynności umożliwiają zrealizowanie celów oraz osiągnięcie założonych efektów uczenia się dla danego kierunku, poziomu studiów, profilu i formy studiów zawartych w programie studiów.

Studenci kierunku Budownictwo wybierają miejsca odbywania praktyk samodzielnie. Wybór jest dokonywany przez studentów wg własnych preferencji, zgodnie z regulaminem praktyk zawodowych. Wskazane jest, aby praktyka odbywała się w okolicy miejsca zamieszkania studenta. W kwestii wyboru miejsca praktyki, studenci mogą skorzystać z pomocy i informacji udzielanych przez Biuro Karier UZ oraz pomocy Koordynatora praktyk zawodowych.

Przykłady firm, w których studenci kierunku Budownictwo odbywali praktyki w ostatnich 2 latach: STRABAG Sp. z o.o., SKANSKA S.A., BUDIMEX S.A., AGROBEX Sp. z o.o., ERBUD S.A., MiTek Industries

Polska Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego Sp. z o.o., Biuro Projektowo-Usługowe `PROJ-BUD` Sp. z o.o., ALGRO Sp. z o.o., MM-PROJTIK S.C., Gorzowska Inżynierska Firma Konsultingowa InterPROJEKT Sp. z o.o. Studenci kierunku Budownictwo z powodzeniem biorą również udział w indywidualnych procesach rekrutacyjnych, które przeprowadzają duże przedsiębiorstwa budowlane. Warunkiem przyjęcia na takie praktyki jest pomyślne zaliczenie specjalistycznych testów z wiedzy technicznej lub rozmów rekrutacyjnych (np. firma Budimex S.A. www.akademiabudimex.pl).

Podczas budowlanej praktyki zawodowej, student prowadzi dziennik praktyk, w którym opisywane są realizowane przez niego zadania. Nadzór nad organizacją i prawidłowym przebiegiem praktyk oraz obiegiem dokumentów związanych z realizacją praktyk sprawuje koordynator praktyk, którego obowiązki określa: w/w Regulamin zawodowych praktyk studenckich realizowanych przez studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Po odbyciu praktyki opiekun praktyk, ze strony instytucji, sporządza opinię a student przedstawia koordynatorowi dokumenty: dziennik praktyk opatrzony pieczęcią instytucji i podpisany przez opiekuna praktyk, opinię z przebiegu praktyk; wniosek o zaliczenie praktyki na podstawie wykonywania przez studenta innych czynności wraz z dokumentacją potwierdzającą wykonywanie tych czynności opisanych w w/w regulaminie. Koordynator praktyk odpowiada za rozliczenie praktyki studenckiej pod względem merytorycznym po jej zakończeniu. Zaliczenie praktyki zrealizowanej w innej formie, czyli określonej w § 4 ust. 2 pkt 4-6 w/w regulaminu następuje na wniosek studenta złożony do dziekana. Szczegółowe informacje, wzory dokumentów, opisy procedur dostępne są na stronie Działu Dokumentacji i Praktyk Studenckich <https://bos.uz.zgora.pl/ddips>

2.8. Powiązanie treści kształcenia z osiągnięciem kompetencji inżynierskich

W przypadku kierunku budownictwo zajęcia służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich z podziałem na stopień studiów i specjalności są zestawione w formie tabelarycznej w części III raportu w załączniku **Zal_1_Tabela_5** oraz w wykazie materiałów uzupełniających jako załączniki odpowiednio: **Zal_2_cz_I_1a** ; **Zal_2_cz_I_1b** ; **Zal_2_cz_I_1c**, gdzie przedstawiono programy studiów.

Kompetencje inżynierskie są związane w największym stopniu z przedmiotami kierunkowymi oraz obieralnymi, pośrednio również z przedmiotami kształcenia podstawowego. Treści kształcenia dotyczące osiągnięcia kompetencji inżynierskich dla poszczególnych przedmiotów opisane są w kartach przedmiotów – sylabusach. W odniesieniu do form i metod kształcenia zajęcia są realizowane w większości jako laboratorium lub projekt (patrz załącznik **Zal_1_Tabela_5**). Takie formy gwarantują, że liczebność grup w przypadku tych form nie przekracza 15, a często są one mniejsze. W przypadku większości zajęć laboratoryjnych studenci pracują indywidualnie lub w grupach, co w decydujący sposób wpływa na skuteczność uzyskiwania praktycznych umiejętności prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Przykładem powiązania treści kształcenia z osiągnięciem kompetencji inżynierskich mogą być treści realizowane w ramach obowiązkowych zajęć z przedmiotu na studiach I stopnia na czwartym semestrze: Konstrukcje betonowe podstawy Tabela K2.11.

Celem zajęć jest zapoznanie studenta zasadami sprawdzania stanów granicznych nośności i użyteczności konstrukcji z betonu i zasadami wymiarowania przekrojów w różnych stanach wyjątkowych. Zajęcia prowadzone są w formie wykładu, laboratorium i projektu. W ramach projektu student zdobędzie umiejętności i wiedzę z zakresu wymiarowania przekrojów na zginanie, wymiarowania zbrojenia na ścinanie, sprawdzania stanów granicznych użyteczności. Pozna zasady kształtowania zbrojenia w belkach i sporządzania rysunków roboczych belek żelbetonowych. W ramach laboratorium odbywają się: statystyczna ocena jakości betonu. Badania niszczące wytrzymałości betonu: pobieranie próbek, wykonywanie próbek, niszczenie. Metody badań nieniszczących: metoda sklerometryczna, metoda ultradźwiękowa. Metody pull off i pull on. Nieniszczące metody inwentaryzacji zbrojenia. Badania stanu odkształceń i naprężeń w belce zginanej.

Tabela K2.11 Konstrukcje betonowe podstawy: powiązanie treści kształcenia z efektami kształcenia umożliwiającymi osiągnięcie kompetencji inżynierskich.

Opis efektu w ramach zajęć	Symbol i opis efektu kierunkowego		Charakterystyka PRK
Student nabywa wiedzę w zakresie właściwości mechanicznych betonu i stali zbrojeniowej, nośności przekrojów żelbetowych, odkształceń i zarysowania elementów żelbetowych.	K_W01	Zna i rozumie 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-11
Student potrafi wymiarować przekroje żelbetowe, obliczać ugięcia belek żelbetowych, a także sprawdzać stan graniczny zarysowania.	K_U02 K_U05	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Potrafi 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-13 P6S_UW-16

Należy dodać, że na efektywne i skuteczne nabywanie kompetencji inżynierskich przez studentów kierunku budownictwo ma fakt, że wśród kadry nauczycieli akademickich Instytutu Budownictwa są osoby, które posiadają uprawnienia budowlane i są rzeczoznawcami budowlanymi. (szerzej opisane w kryterium 4).

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Interesującą inicjatywą, bardzo dobrze ocenianą przez studentów kierunku budownictwo, są organizowane przez pracowników IB dodatkowe zajęcia z cyklu „Wykłady Inżynierskie”, podczas których swoje prezentacje mają firmy i instytucje z otoczenia społeczno-gospodarczego związanego z budownictwem. Daje to możliwość studentom zapoznania się z najnowocześniejszą technologią w branży budowlanej. Zestawienie Wykładów Inżynierskich zamieszczono w załączniku **Zal_K2_5**. Równie istotną inicjatywą podejmowaną przez pracowników IB są organizowane dla studentów szkolenia realizowane w trakcie i poza zajęciami. Zestawienie szkoleń zamieszczono w załączniku **Zal_K2_6**.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

3.1. Wymagania stawiane kandydatom oraz kryteria stosowane w postępowaniu kwalifikacyjnym

Rekrutację na UZ prowadzi się na podstawie obowiązujących przepisów prawa, rozporządzeń Rektora i uchwał Senatu UZ. Aktualne uchwały senatu w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe są dostępne na stronie internetowej UZ <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/zasady-rekrutacji/akty-prawne/akty-prawne-2024-2025/2024-2025> i są nimi:

- uchwała nr 835 Senatu UZ z dnia 28 czerwca 2023 roku w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2024/2025,
- załącznik nr 2 do uchwały nr 835 Senatu UZ z dnia 28 czerwca 2023 r. Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska,
- uchwała nr 1029 Senatu UZ z dnia 28 lutego 2024 roku zmieniająca uchwałę nr 835 Senatu UZ z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2024/2025,
- załącznik nr 1 do uchwały nr 1029 Senatu UZ z dnia 28 lutego 2024 r.,
- uchwała nr 698 Senatu UZ z dnia 24 czerwca 2020 roku w sprawie przyjęcia zasad i trybu rekrutacji na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów ogólnopolskich w roku akademickim 2024/2025,
- Załącznik nr 1 do uchwały nr 698 Senatu UZ z dnia 26 czerwca 2020 r. Wykaz kierunków studiów pierwszego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, na które mogą być przyjmowani w roku akademickim 2024/2025, laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego,
- uchwała nr 404 Senatu UZ z dnia 23 lutego 2022 roku zmieniająca uchwałę nr 698 Senatu UZ z dnia 24 czerwca 2020 roku w sprawie przyjęcia zasad i trybu rekrutacji na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów ogólnopolskich w roku akademickim 2024/2025,
- Załącznik nr 1 do uchwały nr 404 Senatu UZ z dnia 23 lutego 2022 r. Wykaz kierunków studiów pierwszego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, na które mogą być przyjmowani w roku akademickim 2024/2025, laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego,
- uchwała nr 1030 Senatu UZ z dnia 28 lutego 2024 roku zmieniająca uchwałę nr 698 Senatu UZ z dnia 24 czerwca 2020 roku w sprawie przyjęcia zasad i trybu rekrutacji na studia laureatów i finalistów olimpiad stopnia centralnego oraz laureatów konkursów ogólnopolskich w roku akademickim 2024/2025,
- Załącznik nr 1 do uchwały nr 1030 Senatu UZ z dnia 28 lutego 2024 r. Wykaz kierunków studiów pierwszego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, na które mogą być przyjmowani w roku akademickim 2024/2025, laureaci i finaliści olimpiad stopnia centralnego,
- uchwała nr 873 Senatu UZ z dnia 27 września 2023 roku w sprawie szczegółowych zasad pobierania, określenia zasad ustalania wysokości oraz warunków i trybu zwalniania z opłat za usługi edukacyjne.

Zarządzenia Rektora dotyczące rekrutacji na studia w roku akademickim 2024/2025 (w sprawie limitów przyjęć na studia wyższe, kalendarza rekrutacji, dokumentów oraz szczegółowych unormowań dotyczących postępowania rekrutacyjnego 2024/2025, wysokości opłat za świadczone usługi edukacyjne) dostępne są na stronie internetowej Uczelni: <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/zasady-rekrutacji/akty-prawne/akty-prawne-2024-2025/zarzadzenia-2024-2025>.

Rejestracja kandydata na studia wyższe prowadzona jest w formie elektronicznej na stronie internetowej: <https://rekrutacja.uz.zgora.pl> w zakładce „Rejestracja na studia”.

W Portalu Rekrutacyjnym UZ na stronie internetowej <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/zasady-rekrutacji/dodatkowe-informacje>, w zakładce „Zasady rekrutacji – dodatkowe informacje” dostępne są ogólne informacje, jakie kompetencje cyfrowe powinien posiadać kandydat na studia na UZ. Kandydat na studia na Uniwersytecie Zielonogórskim powinien posiadać kompetencje cyfrowe umożliwiające przejście procesu rekrutacyjnego, a następnie kształcenie na wybranym kierunku studiów. W procesie rekrutacji niezbędna jest umiejętność podstawowego korzystania z komputera, polegająca przede wszystkim na obsłudze:

- przeglądarek internetowych (np. Chrome, Edge, Firefox, Safari),
- oprogramowania graficznego (w celu przygotowania zdjęcia cyfrowego),
- urządzeń peryferyjnych (drukarki, skanera) pozwalających na przygotowanie wniosku o przyjęcie na studia,
- poczty elektronicznej (za pomocą przeglądarek internetowych lub klientów pocztowych).

W procesie kształcenia wymagane są wiedza oraz umiejętności z zakresu obsługi komputera na poziomie szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej. W trakcie procesu kształcenia mogą być wykorzystywane uczelniane platformy elearningowe (pakiet Google Workspace oraz platforma edukacyjna Moodle). Do realizacji kształcenia może być niezbędne posiadanie komputera wyposażonego w mikrofon i kamerę lub smartfon oraz połączenie z siecią Internet. Osoba, która nie posiada odpowiednich narzędzi i/lub sprzętu do wykonywania wyżej wymienionych czynności, może korzystać ze sprzętu Uczelni na potrzeby procesu rekrutacyjnego.

Na kierunek budownictwo prowadzona jest rekrutacja na:

- **studia I stopnia:** tryb studiów: stacjonarne i niestacjonarne,
- **studia II stopnia:** tryb studiów: stacjonarne i niestacjonarne.

Postępowanie kwalifikacyjne polega na zarejestrowaniu się kandydata w elektronicznym systemie rekrutacji na studia na UZ (<https://webapps.uz.zgora.pl/rekrutacja/>), złożeniu elektronicznego wniosku o przyjęcie na studia i uiszczeniu opłaty rekrutacyjnej. Rejestrację internetową kandydata w elektronicznym systemie rekrutacji na studia na UZ uznaje się za wiążącą po wprowadzeniu wszystkich niezbędnych danych osobowych, wprowadzeniu wyników egzaminu maturalnego, egzaminu dojrzałości (studia I stopnia) / dyplomu ukończenia studiów wyższych (studia II stopnia) oraz uiszczeniu opłaty rekrutacyjnej. Kandydat, który spełnił wszystkie wymogi formalne zostaje zakwalifikowany do przyjęcia na studia i udziału w postępowaniu rekrutacyjnym.

Postępowanie rekrutacyjne na studia I i II stopnia:

- prowadzi i organizuje rektor poprzez powołane i działające z jego upoważnienia komisje, w tym komisję rekrutacyjną, podkomisje rekrutacyjne i komisje egzaminacyjne, które są odpowiedzialne za rekrutację na wydziałach. Czynności związane z rekrutacją, w tym skład oraz zadania komisji rekrutacyjnych i egzaminacyjnych określa rektor odrębnym zarządzeniem,
- kończy się sporządzeniem protokołów zbiorczych i indywidualnych, w ten sposób, że protokół zbiorczy sporządzany jest dla każdego kierunku, formy studiów i kształcenia, podpisuje go przewodniczący i wszyscy członkowie podkomisji rekrutacyjnej, biorący udział w czynnościach postępowania rekrutacyjnego i sporządzony jest w dwóch wersjach z:
 - alfabetycznym wykazem kandydatów wraz z liczbą punktów,
 - wykazem kandydatów według rankingu punktów wraz z liczbą punktów.

Wyniki postępowania rekrutacyjnego są:

- jawne i zamieszczone na stronie internetowej uczelni z wynikami rekrutacji,
- dostępne dla wszystkich osób biorących udział w rekrutacji na studia na UZ,
- sporządzane są według kolejności od najwyższej do najniższej liczby punktów określonych zgodnie ze szczegółowymi zasadami rekrutacji dla danego kierunku studiów,
- ogłaszane w formie: list rankingowych, list rezerwowych, list osób wpisanych na listę studentów i list osób nieprzyjętych na studia, przy czym:

- o lista rankingowa – obejmuje osoby, które spełniły wymogi rekrutacyjne, znalazły się w limicie przyjęć na dany kierunek studiów i zostały zakwalifikowane do wpisu na listę studentów,
- o lista rezerwowa – obejmuje osoby zakwalifikowane do wpisu na listę studentów, które spełniły wszystkie wymogi rekrutacyjne, ale nie znalazły się w limicie przyjęć na dany kierunek studiów,
- o lista osób wpisanych na listę studentów – obejmuje osoby, które spełniły wszystkie wymogi rekrutacyjne, znalazły się w limicie przyjęć na dany kierunek studiów i dostarczyły komplet wymaganych dokumentów,
- o lista osób nieprzyjętych na studia – obejmuje osoby, które nie spełniły wymogów rekrutacyjnych bądź nie znalazły się w limicie przyjęć na dany kierunek studiów bądź nie dostarczyły wymaganych dokumentów bądź zrezygnowały.

Rekrutacja polega na zakwalifikowaniu kandydatów o największej liczbie punktów rekrutacyjnych w ramach uchwalonego limitu miejsc.

Kandydat, który został zakwalifikowany do przyjęcia na studia budownictwo I stopnia stacjonarne i niestacjonarne zobowiązany jest dostarczyć w terminie, określonym stosownym zarządzeniem Rektora, następujące dokumenty:

- wniosek o przyjęcie na studia – wydrukowany i podpisany (wniosek znajduje się w zakładce MOJE WNIOSKI na profilu rejestracji elektronicznej kandydata i możliwy jest do wydrukowania dopiero po otrzymaniu decyzji: zakwalifikowany do przyjęcia),
- świadectwo dojrzałości – oryginał wraz z kserokopią albo świadectwo dojrzałości i zaświadczenie o wynikach egzaminu maturalnego albo dyplomu IB albo dyplomu EB albo świadectwa dojrzałości uzyskanego za granicą,
- aneks/y do świadectwa dojrzałości (dokładne informacje na stronie internetowej <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/galeria/wzory-dokumentow-rekrutacyjnych-2.html>),
- dyplom zawodowy lub dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe - oryginał wraz z kserokopią,
- zaświadczenie o uzyskanym tytule laureata lub finalisty olimpiady stopnia centralnego, konkursu międzynarodowego, laureata konkursu międzynarodowego bądź ogólnopolskiego lub organizowanego przez uczelnię - oryginał wraz z kserokopią.

Postępowanie rekrutacyjne i przyjęcie kandydata będącego cudzoziemcem określa zarządzenie Rektora w sprawie dokumentów wymaganych w postępowaniu rekrutacyjnym na studia wyższe oraz szczegółowych unormowań dotyczących postępowania rekrutacyjnego w roku akademickim 2024/2025, dokładne informacje dostępne są na stronie internetowej UZ <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/cudzoziemcy>.

Podstawą przyjęcia na I stopniu kształcenia jest liczba punktów uzyskanych w postępowaniu kwalifikacyjnym, na podstawie której sporządzane są listy rankingowe a miejsca zwolnione przez kandydatów z powodu np. nie dostarczenia wymaganych dokumentów, rezygnacji z podjęcia studiów, wypełnia się kandydatami z list rezerwowych.

W rekrutacji na kierunek budownictwo, studia I stopnia punktowane są:

- przedmiot obowiązkowy: matematyka
- jeden przedmiot wybrany spośród: chemia, fizyka, geografia, informatyka lub
- wynik egzaminu zawodowego / egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie.

Brak przedmiotu obowiązkowego nie dyskwalifikuje z udziału w postępowaniu rekrutacyjnym przedmiotem dodatkowym jest zawsze ten najwyżej punktowany, przy czym za równoważny przedmiotowi:

- informatyka uważane są przedmioty o nazwach: elementy informatyki, podstawy informatyki lub technologia informacyjna,
- fizyka i astronomia uważany jest przedmiot o nazwie fizyka, fizyka z astronomią.

Wyniki egzaminu maturalnego dwujęzycznego nie są uznawane z przedmiotów innych niż języki obce nowożytny, dla tych przedmiotów obowiązują wyniki egzaminów maturalnych jak dla poziomu podstawowego i rozszerzonego, w zależności od tego, na jakim poziomie przedmiot był zdawany. Wyniki egzaminu maturalnego dwujęzycznego z języka obcego nowożytnego. Przelicza się na procenty „nowej” matury z wagą 1,2 jednak nie więcej niż 100%.

Przykładowo dla Nowej Matury liczba punktów rekrutacyjnych wyliczana jest wg wzoru:

$$LP=0,25m_1+0,25m_2+x$$

gdzie:

m_1 - oznacza punkty za przedmiot matematyka części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym,

m_2 - oznacza punkty za przedmiot matematyka części pisemnej egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym,

x - oznacza punkty za korzystniejszy wynik (spośród 1 lub 2 lub 3) uzyskany z:

1	2	3
jednego przedmiotu wybranego spośród: chemia, fizyka, geografia, informatyka	egzaminu zawodowego na dyplomie zawodowym	egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie na dyplomie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe
gdzie $x=0,5x_2$ i oznacza: x_2 - punkty z części pisemnej na poziomie rozszerzonym z wybranego przedmiotu	gdzie $x=0,5x$ i oznacza: x - punkty z egzaminu zawodowego na dyplomie zawodowym	gdzie $x=0,15x_1 + 0,35x_2$ i oznacza: x_1 - punkty z części pisemnej egzaminu zawodowego x_2 - punkty z części praktycznej egzaminu zawodowego

przy czym:

- wyniki egzaminu maturalnego oraz wyniki egzaminu zawodowego podane w procentach należy wpisać do systemu rekrutacyjnego przeliczając je na punkty według zasady 1 procent = 1 punkt;
- za równoważny przedmiotowi:
 - biologia, uważane są przedmioty zawierające w swoich nazwach słowo "biologia"
 - fizyka, uważane są przedmioty o nazwach: fizyka i astronomia, fizyka z astronomią
 - informatyka, uważane są przedmioty o nazwach: elementy informatyki, podstawy informatyki lub technologia informacyjna.

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu przeliczania punktów na studiach I stopnia, wykaz zawodów nauczonych na poziomie technika uwzględnianych we wzorze, wykaz olimpiad akceptowanych w rekrutacji dla kierunku budownictwo I stopnia znajdują się na stronie internetowej: <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/oferta-studiow/studia-i-stopnia---jednolite-magisterskie/budownictwo>

Kandydaci na studia II stopnia we wniosku o przyjęcie na studia wybierają dwie specjalności spośród:

- drogi i mosty,
- konstrukcje budowlane i inżynierskie,
- renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych,
- technologia i organizacja budownictwa.

Uprawnione do podjęcia studiów na kierunku budownictwo II stopnia są wyłącznie osoby, które posiadają dyplom ukończenia studiów tego samego kierunku z tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera. Kandydaci przyjmowani są według kolejności na liście rankingowej, sporządzonej na podstawie punktacji uzyskanej za:

- wynik ukończenia studiów wpisany do dyplomu (ocena na dyplomie),
- zgodność/pokrewieństwo ukończonego kierunku z kierunkiem wybranym.

Dokładne warunki są udostępnione na stronie internetowej: <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/oferta-studiow/studia-ii-stopnia/budownictwo>

Kandydat, który został zakwalifikowany do przyjęcia na studia budownictwo II stopnia stacjonarne i niestacjonarne zobowiązany jest dostarczyć w terminie, określonym stosownym zarządzeniem Rektora, następujące dokumenty:

- wniosek o przyjęcie na studia – wydrukowany i podpisany (wniosek znajduje się w zakładce MOJE WNIOSKI na profilu rejestracji elektronicznej kandydata i możliwy jest do wydrukowania dopiero po otrzymaniu decyzji: zakwalifikowany do przyjęcia),
- dyplom ukończenia studiów wyższych – oryginał wraz z kserokopią, zawierający wynik ukończenia studiów
 - dyplom magistra, dyplom licencjata, dyplom inżyniera albo
 - dyplom równorzędny wydany za granicą (wraz z tłumaczeniem przysięgłym na język polski),
 - w przypadku, gdy w momencie zakwalifikowania do przyjęcia na studia, kandydat nie posiada jeszcze dyplomu ukończenia studiów wyższych – dopuszcza się przedłożenie zaświadczenia o stanie odbytych studiów, wówczas wpis na listę studentów będzie wpisem warunkowym.

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu przeliczania punktów na studiach II stopnia znajdują się na stronie internetowej: <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/oferta-studiow/studia-ii-stopnia/budownictwo> w zakładce „Sprawdź szczegółowe zasady przeliczania punktów rekrutacyjnych”.

3.2. Zasady, warunki tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej

Przepisy regulujące zasady odbywania studiów i warunki uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej zawarte są w obowiązującym Regulaminie studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim (Załącznik nr 1 do Uchwały nr 7 Senatu UZ z dnia 25 września 2024 r. Tekst jednolity Uchwały nr 389 Senatu UZ z dnia 17 kwietnia 2019 r. dostępny na stronie internetowej <https://bos.uz.zgora.pl/studenci/regulamin-studiow>. Zgodnie z zapisami § 19 Regulaminu studiów studentowi przenoszącemu zajęcia zaliczone w uczelni innej niż macierzysta, w tym zagranicznej, przypisuje się taką liczbę punktów ECTS, jaka jest przypisana efektom uczenia się uzyskiwanym w wyniku realizacji odpowiednich zajęć i praktyk w Uniwersytecie. Decyzję o przeniesieniu zajęć podejmuje, na wniosek studenta, dziekan wydziału po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów i stwierdzeniu zbieżności uzyskanych efektów uczenia się z efektami uczenia się zakładanymi w programie studiów dla kierunku, poziomu i profilu kształcenia, na który przenosi się student.

Obywatel Polski lub obywatel Ukrainy, którego pobyt na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej jest uznawany za legalny na podstawie art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 12 marca 2022 r. o pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa, i który w dniu 24.02.2022 r. był studentem uczelni działającej na terytorium Ukrainy i oświadczy, że w tym dniu studiował na określonym roku studiów na kierunku budownictwo w uczelni działającej na terytorium Ukrainy i nie dysponuje dokumentami poświadczającymi okresy studiów, zdane egzaminy, zaliczenia lub praktyki zawodowe, wydanymi przez tę uczelnię, może uzyskać zgodę na przeniesienie na studia na UZ, po stwierdzeniu przez dziekana, na podstawie rozmowy weryfikującej, zbieżności uzyskanych efektów uczenia się z efektami uczenia się zakładanymi w programie studiów dla kierunku, poziomu i profilu kształcenia. W przypadku stwierdzenia przez dziekana różnic w programie studiów lub efektach uczenia się, dziekan może zobowiązać studenta, do złożenia określonych egzaminów lub odbycia praktyk zawodowych.

3.3. Zasady, warunki i tryb potwierdzenia efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów

Zatwierdzanie efektów uczenia się to propozycja dla osób, chcących ukończyć studia pierwszego lub drugiego stopnia, które posiadają doświadczenie zawodowe i poza systemem studiów zdobyły wiedzę, umiejętności lub kompetencje społeczne pozwalające zaliczyć przedmioty na wybranym kierunku studiów. Kandydaci na studia pierwszego stopnia (licencjackie lub inżynierskie) muszą legitymować się

świadectwem dojrzałości i co najmniej pięcioletnim doświadczeniem zawodowym. Kandydaci na studia drugiego stopnia (magisterskie) powinien legitymować się dyplomem ukończenia studiów pierwszego stopnia i co najmniej trzyletnim doświadczeniem zawodowym po ich ukończeniu. Kandydaci posiadający już ukończone studia magisterskie, którzy chcą podjąć kształcenie na nowym kierunku studiów muszą legitymować się co najmniej dwuletnim doświadczeniem zawodowym od momentu uzyskania stopnia magistra lub równorzędnego.

Zatwierdzenie efektów uczenia się pozwala na zaliczenie przedmiotów studiów na kierunku budownictwo w wymiarze nie większym niż 50% punktów ECTS przypisanych do kierunku budownictwo. W konsekwencji może się to przyczynić do zmniejszenia intensywności studiów, a nawet ich skrócenia. Procedurę zatwierdzania efektów uczenia się przeprowadza się przed przystąpieniem do procesu rekrutacji. Odpowiednie wnioski można składać od 1 lutego do 30 kwietnia. Procedura powinna być przeprowadzona w ciągu 30 dni. Procedurę przeprowadzają komisje powoływane na podstawie wniosku przez dziekanów właściwych wydziałów. Na każdym wydziale powołani są konsultanci, którzy pomogą we właściwym przygotowaniu wniosku.

Zatwierdzenie efektów uczenia się polega na sprawdzeniu przez komisję posiadanej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych wskazanych we wniosku w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów. Załączone do wniosku zaświadczenia, świadectwa i certyfikaty mają tylko charakter pomocniczy i nie mogą być podstawą do weryfikacji efektów uczenia się. Po zakończeniu procedury komisja wydaje odpowiednie zaświadczenie, które należy przedłożyć podczas rekrutacji na kierunek budownictwo na Uniwersytecie Zielonogórskim. Jeśli decyzje komisji weryfikującej wzbudzą wątpliwości można się od nich odwołać w ciągu 14 dni do powołanej przez dziekana komisji odwoławczej, która może podtrzymać wcześniejszą decyzję lub skierować sprawę do ponownego rozpatrzenia. Procedura zatwierdzania efektów uczenia się jest odpłatna. Na wysokość opłaty ma wpływ liczba wnioskowanych przedmiotów i koszt przeprowadzenia procedury dla poszczególnych efektów kształcenia. Procedura przeprowadzana jest po uprzednim zawarciu z uczelnią umowy i po uiszczeniu opłaty.

Na każdym kierunku studiów określony jest odpowiedni limit miejsc dla osób ubiegających się o przyjęcie na studia na podstawie procedury zatwierdzania efektów uczenia się. Dla każdego kierunku tworzy się też listy rankingowe kandydatów, którym potwierdzono efekty uczenia się według średniej ważonej ocen z zaliczonych przedmiotów. Szczegółowe zasady przeprowadzenia procedury potwierdzania efektów uczenia się zostały zawarte w uchwale Senatu UZ nr 550 z dnia 25 września 2019 roku w sprawie określenia sposobu potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Zielonogórskim. Szczegółowe informacje znajdują się na stronie internetowej UZ <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/potwierdzanie-efektow-uczenia-sie>. Zuwagi na brak zainteresowania przeprowadzeniem procedury przez kandydatów na studia w roku akademickim 2024/2025 wydziały Uniwersytetu Zielonogórskiego w tym WNIT nie zgłosiły oferty dotyczącej potwierdzania efektów uczenia się, w związku z tym nie będą prowadziły procedury postępowań.

Zasady i tryb postępowania nostryfikacyjnego dotyczącego dyplomów ukończenia studiów za granicą przeprowadzonego w Uniwersytecie Zielonogórskim oraz wysokość opłaty za przeprowadzenie postępowania nostryfikacyjnego oraz warunki i tryb zwalniania z opłaty zostały określone w odrębnym Zarządzeniu Rektora ZARZĄDZENIE NR 125 REKTORA UNIWERSYTETU ZIELONOGÓRSKIEGO z dnia 13 września 2022 roku w sprawie nostryfikacji dyplomów ukończenia studiów za granicą w Uniwersytecie Zielonogórskim. Szczegółowe informacje zasad i trybu postępowania nostryfikacyjnego znajdują się na stronie internetowej UZ <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/nostryfikacja-dyplomu>.

3.4. Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów

Obowiązujące zasady dyplomowania na kierunku budownictwo są zawarte w dokumencie p.t. „Zasady realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych” opracowanym przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia w dniu 4 grudnia 2024 roku (Zal_K3_1). Jest to dokument scalający poszczególne zapisy i postanowienia dotyczące procesu

dyplomowania (w tym zgłaszanie, opiniowanie, zatwierdzanie i wydawanie tematów prac dyplomowych, oraz realizację prac dyplomowych, złożenie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy) wskazane w podstawie prawnej. Zasady określają również wymogi formalne oraz kwestie edycyjne dotyczące prac dyplomowych. Dokument zawiera siedem załączników dostępnych na stronie wydziału <https://wnit.uz.zgora.pl/studenci/informator/zasadyrealizacji-prac-dyplomowych-oraz-przebiegu-egzaminu-dyplomowego> :

Załącznik nr 1: Wybrane elementy zasad składania pracy dyplomowej.

Załącznik nr 2: Harmonogram zatwierdzania, podjęcia i rejestracji prac.

Załącznik nr 3: Karta pracy dyplomowej.

Załącznik nr 4: Strona tytułowa pracy dyplomowej.

Załącznik nr 5: Oświadczenie o oryginalności pracy dyplomowej.

Załącznik nr 6: Oświadczenie o udziale w realizacji tematu pracy dyplomowej.

Załącznik nr 7: Oświadczenie o udostępnianiu pracy dyplomowej.

Podstawę prawną ustalonych, na Wydziale, zasad dyplomowania stanowi §47 – §53 Regulaminu Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim oraz Zarządzenie nr 149 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 października 2024 r. w sprawie wprowadzenia zasad dotyczących składania pracy dyplomowej oraz warunków przystąpienia do egzaminu dyplomowego w Uniwersytecie Zielonogórskim (**Zal_K3_2**). Na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego na kierunku budownictwo student wykonuje:

- a) pracę inżynierską – na studiach I stopnia,
- b) pracę magisterską – na studiach II stopnia.

Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy (promotor). W uzasadnionych przypadkach, za zgodą Dziekana, dopuszcza się wykonanie zespołowej pracy dyplomowej. Temat pracy magisterskiej powinien być ustalony lub zaakceptowany przez promotora i podany studentowi do wiadomości co najmniej na dwa semestry przed planowanym zakończeniem studiów, zaś pracy inżynierskiej – co najmniej na semestr przed planowanym zakończeniem studiów. Praca dyplomowa może być przygotowana w języku obcym. Zgodę na napisanie pracy dyplomowej w języku obcym udziela Dziekan na wniosek studenta zaopiniowany przez promotora. Etapy realizacji pracy dyplomowej przedstawiono w dokumencie: *Wybrane elementy zasad składania pracy dyplomowej* i zamieszczono w załączniku **Zal_K3_3**. Przed skierowaniem pracy do oceny przez recenzenta i promotora, praca podlega sprawdzeniu z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA). Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor/promotorzy oraz recenzent/recenzenci. Recenzje pracy dyplomowej są jawne z wyjątkiem pracy dyplomowej, której przedmiot jest objęty tajemnicą prawnie chronioną. Tekst recenzji publikowany jest w systemie StudNet.

Terminy zatwierdzania tematów prac dyplomowych oraz podjęcie i realizacja pracy dyplomowej są określone przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia w *Harmonogramie zatwierdzania, podjęcia i rejestracji prac dyplomowych na WNIT* (załącznik: **Zal_K3_4**)

Harmonogram jest ogłaszany do wiadomości studentów na tablicach informacyjnych oraz na stronie internetowej Wydziału. Ustalanie i wybór tematów prac dyplomowych w danym roku akademickim realizowany jest w Instytucie Budownictwa, w terminach wskazanych w harmonogramie. Do roku akademickiego 2023/2024 promotorzy prac dyplomowych zgłaszali propozycje tematów prac dyplomowych, które były omawiane w poszczególnych zakładach następnie zatwierdzane na zebraniach Rady Dyscypliny Naukowej i podawane do publicznej wiadomości studentom, którzy wybierali interesujący ich temat i zgłaszali się do właściwego promotora. Od roku 2024/2025 oprócz tematyki prac dyplomowych zaproponowanych przez nauczycieli akademickich, studenci również (w porozumieniu z potencjalnym promotorem) mogą zaproponować własny temat. W tym celu dyplomant wysyła elektroniczny formularz do Prodziekana ds. Studenckich z danymi: proponowanym tematem pracy dyplomowej w języku polskim i angielskim oraz celem i zakresem pracy. Po zatwierdzeniu przesłanych tematów prac dyplomowych przez Wydziałową Radę Programową kierunku

budownictwo, promotorzy w porozumieniu ze swoimi dyplomantami zobowiązani są do przygotowania *Karty pracy dyplomowej (Zal_K3_5)* w terminie wskazanym w harmonogramie. Realizacja pracy dyplomowej na kierunku budownictwo polega na: uczestnictwie studenta w zajęciach związanych z pracą dyplomową (Seminarium dyplomowe, Laboratorium specjalistyczne a w nowym programie studiów obowiązującym od cyklu kształcenia 2023/2024 w Laboratorium prac badawczych i Seminarium dyplomowym), samodzielnej pracy studenta i systematycznych konsultacjach z promotorem, samodzielnej redakcji pracy dyplomowej, zgodnie z zasadami określonymi przez Dyrektora Instytutu Budownictwa. Wzór strony tytułowej określa załącznik **Zal_K3_6** zamieszczony na stronie internetowej Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych.

Student składa zaakceptowaną przez promotora pracę dyplomową w Biurze Obsługi Studenta nie później niż:

- 15 lutego, jeśli ostatni semestr studiów przypada na semestr zimowy (studia I. stopnia),
- 30 czerwca, jeśli ostatni semestr studiów przypada na semestr letni (studia II. stopnia).

Dziekan na uzasadniony wniosek promotora lub wniosek studenta może przesunąć termin złożenia pracy dyplomowej nie dłużej niż do 30 kwietnia, jeśli ostatni semestr studiów przypada na semestr zimowy i nie dłużej niż do 14 września, jeśli ostatni semestr studiów przypada na semestr letni, w razie: długotrwałej choroby studenta potwierdzonej zaświadczeniami lekarskimi lub niemożności złożenia pracy dyplomowej w obowiązującym terminie z uzasadnionych przyczyn niezależnych od studenta.

Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego jest spełnienie wymagań wynikających z programu studiów, w tym pozytywna ocena pracy dyplomowej. Zrealizowana i zaakceptowana przez promotora praca dyplomowa podlega ocenie niezależnie przez promotora pracy oraz co najmniej jednego recenzenta, którymi mogą być nauczyciele akademicki posiadający stopień naukowy doktora. Ocenę pracy dyplomowej dokonuje się zgodnie z formularzem recenzji znajdującym się w module PracNet. Elementami podlegającymi ocenie oprócz spełnienia wymaganych kryteriów wiedzy, umiejętności i kompetencji dla pracy dyplomowej są również: ocena zgodności treści pracy z jej tematem, ocena poprawności merytorycznej pracy spełnienie wymagań właściwych dla pracy inżynierskiej (czy student formułuje specyfikację zadania inżynierskiego oraz czy rozwiązuje postawione zadanie inżynierskie z zastosowaniem właściwej technologii dla kierunku) w skali (w pełni, zadowalająco, niedostatecznie), ocena poprawności językowej, ocena terminologii fachowej, ocena części graficznej (rysunki itp.), ocena właściwe użytej bibliografii i poprawności cytowań. Praca dyplomowa uznana jest za ocenioną pozytywnie, jeśli uzyskała dwie oceny pozytywne. W przypadku jednej oceny negatywnej Dziekan powołuje drugiego recenzenta. Negatywnie oceniona praca dyplomowa nie może być przedstawiona ponownie. Student ma prawo zapoznać się z ocenami promotora i recenzenta dotyczącymi złożonej pracy dyplomowej najpóźniej na trzy dni przed egzaminem dyplomowym. Egzamin dyplomowy przeprowadza komisja, licząca co najmniej trzy osoby, powołana przez Dziekana. W skład komisji wchodzi: przewodniczący, promotor/promotorzy oraz recenzent/recenzenci pracy dyplomowej. Promotor oraz recenzent nie mogą przewodniczyć komisji. Zaleca się, aby przewodniczącym komisji był nauczyciel akademicki na stanowisku profesora lub profesora uczelni. Termin egzaminu dyplomowego wyznacza Dziekan. Egzamin powinien odbyć się w terminie nieprzekraczającym osiemdziesięciu dni od daty złożenia pracy dyplomowej. Informacja o terminie egzaminu jest podawana zainteresowanemu studentowi nie później niż na 5 dni przed tym terminem. Egzamin dyplomowy obejmuje: prezentację i dyskusję nad pracą dyplomową oraz sprawdzenie poziomu wiedzy studentów z zakresu kierunku studiów, a w szczególności z zakresu związanego z tematyką pracy dyplomowej. W ramach sprawdzenia wiedzy, student ma zadawane trzy pytania egzaminacyjne. Każde z pytań zadaje inna osoba, wyznaczona przez przewodniczącego ze składu komisji. Zagadnienia egzaminacyjne dyplomowe na kolejny rok akademicki opracowywane są przez Wydziałową Radę Programową dla kierunku budownictwo w terminie nie później niż do 30 czerwca danego roku akademickiego. Zagadnienia te zamieszczane są na stronie internetowej Wydziału w terminie nie później niż do 15 października danego roku akademickiego <https://wnit.uz.zgora.pl/studenci/dyplomowanie> Hasło dostępu do plików z zagadnieniami

egzaminacyjnymi dostępne jest u promotora. Z egzaminu dyplomowego sporządzany jest protokół, w którym komisja podaje:

- a) ocenę pracy dyplomowej ustaloną na podstawie średniej arytmetycznej ocen promotora i recenzenta/recenzentów zaokrąglonej w górę do najbliższej oceny określonej w §22 ust. 1 Regulaminu Studiów,
- b) ocenę egzaminu dyplomowego.

Oceny wystawiane są zgodnie ze skalą:

- a) pozytywne: bardzo dobry (bdb, 5.0), dobry plus (db plus, 4.5), dobry (db, 4.0), dostateczny plus (dst plus, 3.5), dostateczny (dst, 3.0),
- b) negatywne: niedostateczny (ndst, 2.0).

Wynik egzaminu dyplomowego i wynik studiów ogłaszane są przez przewodniczącego komisji egzaminacyjnej w obecności dyplomanta i członków komisji. Po pozytywnie zdanym egzaminie dyplomant oraz promotor pracy wypełniają oświadczenie dotyczące udostępniania pracy dyplomowej (Oświadczenie o udostępnianiu pracy dyplomowej – załącznik **Zal_K3_7**). Jeśli praca dyplomowa spełniła warunki:

- a) została złożona w terminie określonym w regulaminie,
- b) została oceniona przez promotora i recenzenta na ocenę bardzo dobrą (5,0),
- c) autor pracy uzyskał z egzaminu dyplomowego ocenę bardzo dobrą (5,0), komisja egzaminu dyplomowego może dokonać nominacji pracy dyplomowej do konkursu „Najlepsza praca dyplomowa” organizowanego przez Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych. W takim przypadku Przewodniczący komisji wypełnia kartę nominacji.

Ponadto najlepsze prace kierowane są na konkursy branżowe, np. na konkurs na najlepszą pracę dyplomową dla studentów UZ z kierunku budownictwo organizowany przez Lubuską Izbę Budownictwa. Wykaz nagrodzonych prac znajduje się w załączniku **Zal_K4_5**.

Zasady postępowania w przypadkach nie złożenia pracy dyplomowej w terminie, braku pozytywnej oceny z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego, istotnej rozbieżności w ocenach promotora i recenzenta, negatywnej oceny pracy dyplomowej, negatywnej oceny z obrony pracy dyplomowej, nie stawiania się dyplomanta na obronie, określone są w §50-§53 i §60 Regulaminu Studiów.

3.5. Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów

Monitorowanie, ocena postępów studentów oraz działania związane z doskonaleniem jakości kształcenia są realizowane zgodnie z procedurami określonymi przez Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia, ustala to Statut Uniwersytetu Zielonogórskiego w § 6 ust. 1 (**Zal_K3_8**)

Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK) obejmuje działania polegające na zapewnianiu, doskonaleniu, promocji i kontroli jakości kształcenia w Uniwersytecie Zielonogórskim, wspiera ich wdrażanie na poziomie Uczelni oraz jednostek organizacyjnych, a także pozwala na monitorowanie efektów tych działań (szerzej opisane w kryterium 10).

Realizację zadań USZJK opisują procedury działań projakościowych, monitorowania, sprawozdawczości i doskonalenia zamieszczone na stronie <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/aktyprawne> (Zarządzenie nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 10 sierpnia 2023 roku w sprawie dokumentów i procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (**Zal_K10_1**).

Na poziomie Wydziału WNIT, bieżące monitorowanie i ocena postępów studentów oraz działania związane z podnoszeniem jakości kształcenia jest realizowane przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia, funkcjonującą w ramach USZJK. Skład osobowy Rady to: dziekan, prodziekani, zastępcy dyrektorów instytutów oraz przedstawiciel studentów. Działania Rady są realizowane zgodnie z procedurami

ewaluacji kształcenia zawartymi w dokumencie: Załącznik nr 10 do zarządzenia nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 10 sierpnia 2023 r. (**Zal_K10_4**).

Wydziałowa Rada ds. Kształcenia realizuje wyznaczone jej zadania wykorzystując szereg narzędzi, do których należą:

- **zestawienia statystyczne**, pozwalające na monitorowanie procesu kształcenia od rekrutacji do ukończenia studiów a także śledzenie karier zawodowych absolwentów,
- **ankietowanie**, pozwalające na uzyskanie jakościowej oceny procesu kształcenia i warunków studiowania przez studentów a także oceny warunków pracy przez pracowników Wydziału,
- **hospitacje**, które polegają na obserwacji zajęć prowadzonych przez nauczyciela w celu ich analizy, często oceny, sformułowaniu wniosków inspirujących do coraz lepszej pracy. Służą przede wszystkim obserwacji aktywności i zachowań studentów na zajęciach, spowodowanych określonymi działaniami nauczyciela,
- **okresowe oceny infrastruktury**, dokonywane przez dyrektora instytutu wg określonego przez niego, na okres kadencji, kalendarza, przy współudziale przedstawicieli Wydziałowej Rady ds. Kształcenia. Okresowe przeglądy infrastruktury obejmują w szczególności ocenę:
 - adekwatności infrastruktury wykorzystywanej na kierunku budownictwo do sformułowanych dla niego efektów uczenia się i możliwości realizacji treści programowych kierunku przyporządkowanych do dyscyplin objętych zakresem działania instytutu, w tym wyposażenia sal dydaktycznych, laboratoriów, oprogramowania i zasobów bibliotecznych,
 - zapewnienia bezpieczeństwa studentom i zgodności z przepisami BHP.
- **analiza monitoringu losów absolwentów**.

Zestawienia statystyczne są wykonywane, po każdej zakończonej **rekrutacji**, przez **Wydziałowego Koordynatora ds. Rekrutacji** i przekazywane Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia. Zestawienia zawierają m.in. liczbę osób zakwalifikowanych do rekrutacji, liczbę osób przyjętych na kierunek budownictwo, listę rankingową przyjętych osób (z ilością uzyskanych punktów). W załączniku (**Zal_K3_9**) zamieszczono przykładowe zestawienia sporządzone po rekrutacjach 2023/24 i 2024/25. Informacje, o liczbie kandydatów w danym roku akademickim w porównaniu z poprzednimi latami, pozwalają na ocenę popularności kierunku wśród absolwentów szkół średnich. W związku z obserwowanym, w latach 2022/23, 2023/24, spadkiem ilości kandydatów na studia na kierunku budownictwo, podjęto szereg działań mających na celu poprawę wyników rekrutacji. Działania te polegają na propagowaniu Wydziału i kierunku poprzez, np.:

- organizację Dni Otwartych Instytutu/Wydziału,
- prowadzenie wykładów i zajęć laboratoryjnych dla uczniów szkół średnich w ramach Akademii Przyszłego Inżyniera,
- wyjazdy pracowników do szkół średnich w celu promowania kierunku budownictwo,
- organizację seminariów tematycznych przy współpracy z firmami związanymi z budownictwem, na które zapraszani są uczniowie szkół średnich.

Analiza wyników rekrutacji 2024/25 wskazuje na pozytywne skutki podjętych działań promocyjnych. Lista rankingowa przyjętych studentów pozwala ocenić poziom ich wiedzy niezbędnej do podjęcia studiów na kierunku budownictwo. W sytuacji, gdy analiza tych danych wskazuje na deficyty wiedzy z zakresu nauk ścisłych, organizowane są, dla studentów 1 roku, zajęcia wyrównawcze, np. z matematyki. **Zestawienia statystyczne** wykonywane po każdej **sesji egzaminacyjnej**, na podstawie danych posiadanych przez **Biuro Obsługi Studenta (BOS)**.

Na początku roku akademickiego, Dziekan otrzymuje stany liczbowe studentów z podziałem na kierunki, formę studiów oraz informację o liczbie skreślonych studentów, rezygnacji, absolwentów oraz liczbie studentów powtarzających semestr z powodu niezłożenia pracy dyplomowej w terminie. Dziekan przedstawia tę informację na posiedzeniu Wydziałowej Rady ds. Kształcenia. Sporządzane są zestawienia zawierające np.:

- liczbę studentów rozpoczynających studia na kierunku budownictwo, liczbę studentów kontynuujących naukę w kolejnych latach, liczbę studentów kończących, z sukcesem, proces kształcenia (cz. III raportu Tabele 1 i 2)
- zestawienie rozkładów statystycznych ocen uzyskanych przez studentów z poszczególnych przedmiotów w kolejnych latach, w załącznikach (**Zal_K3_10**) i (**Zal_K3_11**), znajdują się przykładowe zestawienia sporządzone z czterech ostatnich lat, odpowiednio, dla studiów I stopnia i II stopnia.

Wnioski z przeprowadzanej przez Radę analizy statystyk dotyczących monitorowania liczby studentów i ich osiągnięć, jak również dane pozyskane w wyniku ewaluacji pozwalają Radzie na monitorowanie postępów i podejmowanie działań w obszarze wspierania studentów i doskonalenia jakości kształcenia. Przykładowe wnioski z analizy statystyk:

- odsiew studentów na kierunku budownictwo nie jest duży, głównie są to osoby, które same zrezygnowały ze studiowania (w I semestrze studiów);
- niewielka liczba studentów, na poszczególnych latach, implikuje tworzenie grup zajęciowych o małej liczebności. Można w tym jednak dostrzec pozytywne skutki, ponieważ mała liczba studentów w grupie pozwala na lepsze wykorzystanie metod kształcenia zorientowanych na studenta, a także zwiększa kontakt Studenta z prowadzącym, co z kolei umożliwia wzmocnienie efektów uczenia się.

Poniżej przedstawiono przykłady ankietyzowania i podejmowanych, na ich podstawie, działań.

Na uczelnianej stronie Działu Kształcenia *Narzędzia ewaluacji / Pion Jakości Kształcenia* <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/akty-prawne> zamieszczone są następujące arkusze anonimowych, **dobrowolnych ankiet**, które stanowią istotne narzędzia procesu ewaluacji kształcenia a tym samym są źródłem wiedzy o dobrych i złych czynnikach wpływających na osiągnięcie zamierzonych efektów kształcenia:

- **Ankieta** oceny prowadzącego zajęcia (dostępne również do pobrania na stronie: AKCJA EWALUACJA – OCEŃ BELFRA (XVI edycja) / Aktualności / Instytut Budownictwa <https://ib.uz.zgora.pl/aktualnosc/akcja-ewaluacja-ocen-belfra-46.html> oraz Portal Studenta / Uniwersytet Zielonogórski <https://uz.zgora.pl/student> zakładka do systemu StudNet),
- **Ankieta** zadowolenia z warunków studiowania,
- **Ankieta** opinii nauczycieli akademickich o warunkach prowadzenia studiów,
- **Ankieta** dla uczestników studiów podyplomowych.

Analiza tych informacji daje obraz warunków i jakości kształcenia, ukazując pozytywne strony, które należy wspierać i kontynuować a także te negatywne, wymagające wprowadzenia działań naprawczych. Działaniami naprawczymi są np. rozmowy z nauczycielami, których dotyczą negatywne uwagi zawarte w ankietach. Celem rozmów jest ustalenie zasadności uwag negatywnych oraz opracowanie metod ich eliminacji.

Wydziałowa Rada ds. Kształcenia przeprowadza również analizę losów absolwentów poszczególnych kierunków wykorzystując **monitoring karier zawodowych absolwentów** Uniwersytetu Zielonogórskiego prowadzony przez uczelniane Biuro Karier <https://bk.uz.zgora.pl/> oraz Ogólnopolski System Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych <https://ela.nauka.gov.pl/pl> gdzie istnieje możliwość generowania różnych raportów ELA dla poszczególnych kierunków kształcenia. Monitoring karier zawodowych absolwentów daje możliwość uzyskania informacji na temat konfrontacji pozyskanej przez studentów wiedzy i umiejętności z wymaganiami rynku pracy. Ta perspektywa jest podstawą do ustalenia oczekiwań absolwentów związanych z programami studiów.

Przeprowadzane monitorowanie losów absolwentów kierunku budownictwo wskazuje, że wielu spośród nich podejmuje samodzielną pracę, zakładając firmy z branży budowlanej, a także podejmują pracę w biurach projektowych. Analizując rynek pracy, dostrzega się fakt, że spośród różnych branż

technicznych w regionie lubuskim poszukiwani są głównie specjaliści z zakresu budownictwa – zarówno projektanci jak wykonawcy prac. Ze względu na rozwijający się rynek i ciągłe jego nienasycenie, istnieje 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%.

3.6. Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zawarte są w określone w Regulaminie Studiów UZ w Rozdziale 4. (**Zal_K2_1**). Okresem zaliczeniowym na studiach pierwszego i drugiego stopnia jest semestr, natomiast na jednolitych studiach magisterskich może być semestr lub rok akademicki. Student jest zobowiązany do zaliczenia wszystkich przedmiotów realizowanych w danym semestrze lub roku nie później niż do końca sesji egzaminacyjnej. Odpowiedzialny za przedmiot oraz prowadzący zajęcia przedstawiają studentom na początku semestru program przedmiotu i zajęć oraz zasady i sposób ich zaliczenia, zgodnie z kartą przedmiotu dostępną w systemie SyllabUZ: <https://webapps.uz.zgora.pl/syl> [SyllabUZ - Oferta Dydaktyczna Uniwersytetu Zielonogórskiego](#). Sposób zaliczenia zajęć może być zmieniony w trakcie semestru w porozumieniu ze studentami uczestniczącymi w zajęciach. Wyniki zaliczeń i egzaminów odnotowuje się w indeksie elektronicznym. Oceny uzyskane przez studenta podlegają ochronie danych osobowych. Student ma prawo wglądu do swoich ocenionych prac w terminach uzgodnionych z prowadzącym zajęcia. Student, który usiłuje zaliczyć sprawdzian wiedzy bądź zdać egzamin, nie zachowując zasad uczciwości, otrzymuje z niego ocenę niedostateczną. Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu, w tym również z powodu braku wymaganych zaliczeń, oznacza ocenę niedostateczną.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu i uzyskania punktów ECTS za przedmiot jest zaliczenie wszystkich zajęć wchodzących w skład tego przedmiotu. W przypadku, gdy w opinii studenta wynik zaliczenia lub egzaminu wpisany do indeksu elektronicznego różni się od faktycznie uzyskanego, student może zgłosić zastrzeżenie drogą elektroniczną w terminie 3 dni od dnia wprowadzenia wyniku do indeksu elektronicznego. Student ma prawo do poprawkowego zaliczenia zajęć w przypadku uzyskania oceny niedostatecznej lub wpisu niezal. W przypadku, kiedy program studiów przewiduje egzamin z przedmiotu, warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uprzednie zaliczenie wszystkich form zajęć realizowanych w ramach danego przedmiotu. Liczba obowiązkowych przedmiotów z egzaminem w jednym semestrze nie może przekroczyć czterech. Większa liczba przedmiotów z egzaminem w jednym semestrze jest dopuszczalna, o ile student zapisze się na takie przedmioty.

Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się są różnorodne, uwzględniają specyfikę poszczególnych kategorii efektów (wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych). Do sposobów weryfikacji efektów uczenia się zalicza się m.in.: egzamin; kolokwium; przygotowanie: referatu, sprawozdania lub projektu oraz ich obrona; obserwacje i ocena umiejętności praktycznych; ocena zaangażowania w dyskusji, itp. Najczęściej stosowane metody sprawdzania efektów w zakresie wiedzy to egzamin, kolokwium, test, wypowiedź ustna, przygotowanie prezentacji. Ocenianie stopnia osiągniętych efektów uczenia się w zakresie umiejętności zazwyczaj dokonuje się na podstawie obserwacji i oceny umiejętności praktycznych, wykonania badań, przygotowanych sprawozdań, raportów, projektów. Nabycie kompetencji społecznych, niezbędnych w działalności badawczej, weryfikowane najczęściej jest na podstawie wnikliwej obserwacji studentów podczas samodzielnej i zespołowej pracy w ramach realizowanych ćwiczeń, laboratoriów, projektów zespołowych, seminariów.

3.7. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia

(dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych, ukazując przykładowe powiązania metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do której kierunek jest przyporządkowany, efektami dotyczącymi stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego

Weryfikacja i ocena osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia są przeprowadzane zgodnie z programami studiów kierunku budownictwo, odpowiednio dla studiów I i II stopnia.

W toku kształcenia sprawdzeniu podlega osiągnięcie przez studentów kolejnych elementów wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Stosowane sposoby weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów uczenia się, dla studiów I i II stopnia, zostały zgrupowane w Tabeli K3.1.

Tabela K3.1 Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się.

Lp.	Opis sposobu weryfikacji studia I stopnia wg programu studiów obowiązującego od 2023/2024	Opis sposobu weryfikacji studia I stopnia wg programu studiów obowiązującego do 2022/2023 oraz stopnia II stopnia
1.	egzamin	aktywność w trakcie zajęć
2.	kolokwium	analiza dziennika praktyk
3.	test	bieżąca kontrola na zajęciach
4.	sprawdzian	dokumentacja praktyki
5.	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	dyskusja
6.	projekt	kolokwium
7.	referat	konspekt
8.	konspekt	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach
9.	aktywność w trakcie zajęć	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta
10.	bieżąca kontrola na zajęciach	odpowiedź ustna
11.	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	opinia opiekuna praktyk
12.	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych	praca kontrolna
13.	odpowiedź ustna	praca pisemna
14.	praca kontrolna	projekt
15.	praca pisemna	przygotowanie projektu
16.	przygotowanie projektu	przygotowanie referatu
17.	przygotowanie referatu	referat
18.	dyskusja	sprawdzian
19.	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	sprawdzian z progami punktowymi
20.	dokumentacja praktyki	test
21.	analiza dziennika praktyk	test egzaminacyjny z progami punktowymi
22.	opinia opiekuna praktyk	test końcowy
23.		test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi
24.		wykonanie sprawozdań laboratoryjnych
25.		wypowiedź pisemna
26.		zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne

Szczegółowe informacje dotyczące metod weryfikacji efektów uczenia znajdują się w opisach przedmiotów – sylabusach przedmiotów w polach „Efekty uczenia i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia” i „Warunki zaliczenia”.

W tabelach K3.7-2 i K3.7-3 zamieszczono, ustalone dla kierunku budownictwo, wybierane przez opracowujących opisy przedmiotów (SylabUZ, <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/>), metody weryfikacji poszczególnych efektów uczenia, odpowiednio dla studiów I i II stopnia:

Tabela K3.2. Sposoby weryfikacji osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, wg programu studiów kierunku budownictwo – **studia I stopnia** wg programu studiów obowiązującego od 2023/2024

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	+	+	+
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		+	+

Tabela K3.3 Sposoby weryfikacji osiągniętych przez studenta efektów uczenia, wg programu studiów kierunku budownictwo – **studia II stopnia**

Symbol efektu uczenia*	Sposób weryfikacji (Rozszerzony opis znajduje się w sylabusach)
WIEDZA	
K_W01	egzamin pisemny, kolokwium, sprawdzian z progami punktowymi, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych
K_W02	kolokwium, test egzaminacyjny z progami punktowymi, egzamin ustny, egzamin opisowy, egzamin testowy
K_W03	egzamin, kolokwium, test egzaminacyjny z progami punktowymi, egzamin ustny, egzamin opisowy, egzamin testowy, kolokwium testowe z progami punktowymi
K_W04	kolokwium, egzamin ustny, egzamin opisowy, egzamin testowy
K_W05	egzamin, egzamin ustny, egzamin opisowy, egzamin testowy, przygotowanie projektu, test egzaminacyjny z progami punktowymi
K_W06	egzamin
K_W07	egzamin
K_W08	kolokwium testowe z progami punktowymi, egzamin ustny, egzamin testowy
K_W09	test
UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	kolokwium
K_U02	projekt

Symbol efektu uczenia*	Sposób weryfikacji (Rozszerzony opis znajduje się w sylabusach)
K_U03	projekt
K_U04	kolokwium, przygotowanie projektu, projekt, sprawdzian z progami punktowymi, sprawozdania, zaliczenie ustne, zaliczenie opisowe, referat
K_U05	kolokwium, przygotowanie projektu
K_U06	kolokwium
K_U07	projekt, sprawdzian z progami punktowymi, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych, oddanie projektu, referat
K_U08	sprawdzian
K_U09	sprawdzian, sprawozdania, projekt
K_U10	sprawdzian, projekt
K_U11	projekt, zaliczenie ustne, zaliczenie testowe
K_U12	kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_K01	Obserwacje i ocena umiejętności praktycznych, konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego, wypowiedź pisemna
K_K02	sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć, dyskusja
K_K03	sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć, obserwacja i ocena aktywności na zajęciach
K_K04	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego, odpowiedź ustna
K_K05	konwersacja w trakcie wykładów inicjowana przez prowadzącego, referat, wypowiedź pisemna

*Szczegółowy opis kierunkowych efektów uczenia się dla profilu ogólnoakademickiego dla studiów, odpowiednio I stopnia i II stopnia znajdują się na początku raportu strony od 3 do 9.

Powiązanie metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w poszczególnych etapach kształcenia dla wybranych przedmiotów przedstawiono na przykładzie przedmiotów: Mechanika gruntów i Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania.

Mechanika gruntów (studia I stopnia, sem. 3) – zamierzone efekty uczenia się student osiąga poprzez udział w zajęciach realizowanych w formie: wykładu, laboratorium i projektu.

W przypadku wykładu, metodą kształcenia jest wykład konwencjonalny połączony z technikami multimedialnymi a zakładane efekty uczenia są weryfikowane i oceniane na podstawie kolokwium oraz konwersacji w trakcie wykładów inicjowanej przez prowadzącego; sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć.

W przypadku laboratorium, wykorzystywaną metodą kształcenia jest praca w zespole nad ćwiczeniami laboratoryjnymi. Zakładane efekty kształcenia są weryfikowane i oceniane na podstawie kolokwium, bieżącej kontroli na zajęciach, dyskusji oraz wykonanych pracach kontrolnych.

W przypadku projektu wykorzystywaną metodą kształcenia jest praca indywidualna nad zadaniami projektowymi:

- Projekt nr 1: Rozkład naprężenia w podłożu gruntowym
- Projekt nr 2: Analiza stateczności skarpy

Zakładane efekty kształcenia są weryfikowane i oceniane na podstawie wykonanych poprawnie projektów i kolokwiów.

Zakładany kierunkowy efekt uczenia należy w tym przypadku do kategorii wiedza, ma symbol K_W02. Rozwinięcie tego efektu opisano dla tego przedmiotu jako: „*Student definiuje zasadnicze cechy mechaniczne gruntów. Potrafi wyjaśnić rolę naprężeń efektywnych i warunków drenażu w mechanice gruntów. Opisuje podstawowe modele i parametry wytrzymałości, sztywności oraz wodoprzepuszczalności gruntów. Potrafi wyjaśnić jakie czynniki wpływają na wartości tych parametrów. Wie, za pomocą jakich badań można wyznaczyć wartości tych parametrów. Potrafi wskazać różnice zachowania gruntu obciążonego w warunkach z drenażem i bez drenażu.*”. Zakładany

efekt uczenia z tej kategorii powiązany jest z badaniami naukowymi dr hab. inż. Waldemara Szajny oraz pracach realizowanych w ramach współpracy z otoczeniem gospodarczym dr inż. Ewy Wojnickiej.

Zamierzone kierunkowe efekty uczenia należące do kategorii umiejętności to: K_U02, K_K_U05, K_U06, K_U07, U09, K_U10. Weryfikacja i ocena osiągnięcia efektów jest realizowana poprzez bieżącą kontrolę na zajęciach, wykonanie i ocena projektów, prac kontrolnych czy sprawozdań. Zakładany przedmiotowy efekt uczenia należy w tym przypadku do kategorii umiejętności i zdefiniowano jako: *„Student potrafi rozpoznać rodzaj i stan gruntu, umie wyznaczyć opisać i przeliczać podstawowe cechy fizyczne gruntów drobnoziarnistych i gruboziarnistych. Student potrafi rozwiązywać proste zadania geotechniczne: wyznaczać naprężenia w masywie gruntowym, uproszczoną metodą szacować stateczność skarp. Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizowanego zadania inżynierskiego.”*

Kolejne kierunkowe efekty uczenia należące do kategorii kompetencje społeczne mają symbol: K_K01 i K_K06. Rozwinięcie tego efektu opisano dla tego przedmiotu jako: *„Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną, rozumie potrzebę pracy zespołowej i konieczność współpracy geologów, geotechników, projektantów i wykonawców.”* Osiągnięcie efektów K_K01 i K_K06 jest weryfikowane i oceniane poprzez obserwację i ocenę aktywności w trakcie zajęć i umiejętności praktycznych, konwersację w trakcie wykładów i dyskusję.

Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania (studia II stopnia, specjalność KBI, sem.2) – zajęcia realizowane są w formie **laboratorium**.

Założone jest osiągnięcie przez studentów kierunkowych efektów uczenia w następujących kategoriach:

- Wiedza: K_W01, K_W02, K_W03 (efekty przedmiotowe zdefiniowano jako: Student ma gruntowną wiedzę w zakresie modelowania konstrukcji przy użyciu MES (metody elementów skończonych). Zna metody i techniki obliczania naprężeń oraz przemieszczeń zamodelowanego układu statycznego. Zna metody wykonywania podstawowych analiz dynamicznych i wyboczeniowych. Wie jakie są różnice pomiędzy poszczególnymi analizami. Ma podstawową wiedzę o możliwych do wykorzystania podczas modelowania konstrukcji elementach skończonych. Wykazuje znajomość metod uwzględnienia różnego rodzaju warunków brzegowych oraz wie jak zadeklarować obciążenie w postaci siły skupionej, obciążenia równomiernie rozłożonego oraz ciśnienia.)
- Umiejętności: K_U01, K_U06, K_U12 (efekty przedmiotowe zdefiniowano jako: Student potrafi zamodelować układy przestrzenne przy wykorzystaniu elementów powłokowych. Umie zdefiniować warunki brzegowe i przyłożyć do zdefiniowanej konstrukcji obciążenie. Umie obliczyć naprężenia i przemieszczenia w zamodelowanym zadaniu. Umie wyznaczyć częstotliwości drgań własnych układów oraz wyświetlić odpowiadające im formy drgań. Potrafi wyznaczyć najmniejszą wartość obciążenia, przy którym dojdzie do utraty stateczności. Umie wyświetlić wyniki analiz statycznych w postaci warstwicznych map naprężeń na elementach skończonych. Umie posłużyć się dostępnym oprogramowaniem komputerowym w celu wykonania analizy statycznej i wyboczeniowej konstrukcji metodą elementów skończonych.)
- Kompetencje społeczne: K_K01, K_K03 (efekty przedmiotowe zdefiniowano jako: Student jest świadomy zastosowanych technik modelowania numerycznego. Zdaje sobie sprawę z korzyści płynących z używania oprogramowania, ale również jest świadomy występujących ograniczeń. Jest chętny i otwarty na poznawanie nowych bardziej zaawansowanych narzędzi).

Weryfikacja i ocena osiągnięcia przez studentów przyjętych efektów uczenia realizowana jest poprzez:

- obserwację i ocenę aktywności studentów na zajęciach,
- obserwację i ocenę umiejętności praktycznych studentów,
- weryfikację i ocenę wykonywanych przez studentów sprawozdań laboratoryjnych.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

- uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium,
- terminowe oddanie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych,
- obecność na wszystkich zajęciach,
- ocena końcowa jest średnią ocen ze wszystkich sprawozdań.

O ilości, tematyce i warunkach oceniania przewidzianych ćwiczeń studenci są informowani na pierwszych zajęciach.

Ważnym wymaganiem stawianym absolwentom kierunku budownictwo jest dobra **znajomość języka obcego**, dlatego program kształcenia ukierunkowany jest na zdobycie kompetencji językowych na poziomie B2 i B2+. Weryfikacja umiejętności językowych, odbywa się z zastosowaniem metod takich jak m.in.: pisemnych prac kontrolnych, przygotowania i kontroli zadań domowych (pisemnych i ustnych), aktywności studenta na zajęciach (wypowiedź ustna, praca indywidualna i zespołowa), pracy własnej studenta (prezentacje, lektury, itp.)

W trakcie cyklu studiów kierunku budownictwo, studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia 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.

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. Efekty uczenia się, które przypisane są praktyce geodezyjnej i geotechnicznej weryfikowane są przez prowadzących nauczycieli akademickich prowadzących daną praktykę, natomiast efekty uczenia się, które przypisane są praktyce budowlanej weryfikowane są na podstawie wypełnionego i potwierdzonego przez zakład dziennika praktyk oraz wypełnionej przez zakład pracy opinii z przebiegu praktyki. Dziennik i zapisy w nim muszą być zaakceptowane przez powołanego dla kierunku budownictwo koordynatora praktyk.

Tematyka praktyk musi być zgodna z kierunkiem budownictwo i jest zależna od specyfiki przedsiębiorstwa, w którym jest realizowana. Podstawowym celem praktyki budowlanej na kierunku budownictwo jest praktyczne zapoznanie studentów z poszczególnymi działami przedsiębiorstw budowlanych oraz umożliwienie im wykazania się w pełni nabytą w trakcie kilku semestrów wiedzę. 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 Tabeli K3.4. zestawiono efekty uczenia, sposoby ich weryfikacji oraz sposoby zaliczenia poszczególnych praktyk.

Tabela K3.4. Efekty uczenia, sposób jego weryfikacji oraz sposób zaliczenia praktyk

Praktyka	Symbol efektu*	Sposób weryfikacji celu kształcenia	Sposób zaliczenia praktyki
geodezyjna	K_U01; K_U09; K_U10	<ul style="list-style-type: none"> • aktywność w trakcie zajęć, • dokumentacja praktyki, • opinia opiekuna praktyk 	Zaliczenie bez oceny, Warunkiem zaliczenia jest wykonanie w terenie wszystkich zadań przewidzianych do realizacji ramach praktyk oraz sporządzenie operatu pomiarowego zawierającego wyniki realizacji postawionych przed studentem zadań
geotechniczna	K_U01; K_U09; K_U10	<ul style="list-style-type: none"> • aktywność w trakcie zajęć, 	Zaliczenie bez oceny, Warunkiem zaliczenia jest

		<ul style="list-style-type: none"> dokumentacja praktyki, opinia opiekuna praktyk 	wykonie w terenie oraz laboratorium wszystkich badań przewidzianych do realizacji w ramach praktyki oraz sporządzenie dokumentacji badań podłoża gruntowego.
	K_K01, K_K02	<ul style="list-style-type: none"> obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta 	
Budowlana	<ul style="list-style-type: none"> K_U03 K_U05 	<ul style="list-style-type: none"> analiza dziennika praktyk obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta 	Zaliczenie bez oceny, zgodnie z regulaminem praktyk studenckich.
	<ul style="list-style-type: none"> K_U06 K_U09 K_U10 	<ul style="list-style-type: none"> analiza dziennika praktyk obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta 	
	<ul style="list-style-type: none"> K_K01 K_K02 	<ul style="list-style-type: none"> analiza dziennika praktyk obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta 	

*Opis do symboli efektów uczenia dla studiów I stopnia i II stopnia podanych w tabeli powyżej znajduje się na początku raportu na stronach od 3 do 9.

Weryfikacja umiejętności studentów związanych z badaniami naukowymi, takich jak przeprowadzanie eksperymentów, analiza wyników oraz analiza stanu wiedzy odbywają się m.in. poprzez prowadzenie prac dyplomowych (inżynierskich/magisterskich), w których ocenia się: umiejętności projektowania typowych i złożonych obiektów inżynierskich, przeprowadzone badania i dokumentowanie wyników, prezentację wyników badań poprzez weryfikację umiejętności komunikacji naukowej i argumentacji, studenckie publikacje i referaty na konferencjach, które są oceniane przez recenzentów zewnętrznych, co pozwala na niezależną weryfikację poziomu osiągnięć naukowych studentów, w skład których wchodzi raporty, publikacje, dokumentacja projektowa i patenty.

Pracownicy prowadzący zajęcia na kierunku budownictwo uwzględniają specyfikę działalności naukowej w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport poprzez włączanie w tematykę prac dyplomowych np. eksperymenty związane z badaniem wytrzymałości materiałów i elementów budowlanych czy modelowanie numeryczne w ramach realizowanych symulacji komputerowych.

Z etapem pisania **pracy dyplomowej i przygotowaniem do egzaminu dyplomowego** związane są przedmioty: Praca dyplomowa, Seminarium dyplomowe i Laboratorium prac badawczych, z którymi powiązane są następujące efekty uczenia:

Na studiach I stopnia są to:

- w zakresie wiedzy: K_W01, K_W03, K_W04 – dotyczące uzyskania przez studenta wiedzy z zakresu wybranych zagadnień z zakresu wiedzy szczegółowej związanej z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych, dylematy współczesnej cywilizacji związanych z cyklem życia obiektów budowlanych oraz podstawowych ekonomicznych, prawnych, etycznych, środowiskowych i społecznych uwarunkowań różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z inżynierią lądową;
- w zakresie umiejętności, przykładowo wybrano:
K_U01 – Student potrafi 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.

K_U02 – Student potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów budowlanych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.

K_U05 - Student potrafi projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla budownictwa proste obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów.

K_U06 – Student potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii budowlanej.

K_U11 – Student potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie związanych z innowacjami i nieustającymi zmianami w budownictwie.

- W zakresie kompetencji społecznych, przykładowo wybrano:

K_K01 - Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i obieralnych treści oraz umiejętności zawodowych w zakresie budownictwa.

K_K05 - Student jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy na wszystkich etapach procesu budowlanego.

K_K06 – Student jest gotów do 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.

Na studiach II stopnia są to przykładowo:

- w zakresie wiedzy:

K_W01 - Student ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i mechaniki ciała stałego przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu analizy konstrukcji.

K_W02 – Student ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę w zakresie złożonych konstrukcji budowlanych w tym stalowych, betonowych i specjalnych.

- w zakresie umiejętności:

K_U01 - Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.

K_U03 - Student potrafi opracować szczegółową dokumentację zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników. Potrafi rozwiązać skomplikowane zadanie inżynierskie, w tym zadanie nietypowe z komponentem badawczym.

K_U05 - Potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne. Potrafi integrować wiedzę inżynierską oraz zastosować podejście systemowe.

K_U09 - Potrafi planować i przeprowadzać badania laboratoryjne oraz interpretować uzyskane wyniki. Potrafi dokonać identyfikacji parametrów modeli.

K_U10 - Student potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia oraz sporządzać opracowania przygotowujące go do podjęcia pracy naukowej.

K_U12 - Potrafi posługiwać się technikami informacyjnymi do realizacji zadań projektowych i wykonawczych w budownictwie.

- W zakresie kompetencji społecznych:

K_K01 - Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

K_K03 – Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu. Potrafi określić priorytety służące do realizacji zadania inżynierskiego.

Sposobem weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta przyjętych efektów uczenia są systematyczne opracowywanie etapów pracy dyplomowej, aktywność na seminarium (opracowanie prezentacji), realizacja badań w zakresie pracy dyplomowej i opracowanie wyników, recenzje (promotora i recenzenta) wykonanej przez niego pracy dyplomowej oraz ocena z egzaminu dyplomowego.

System ocen stosowanych (dla przedmiotów) na egzaminach i zaliczeniach oraz warunki zaliczenia semestrów i wpisów warunkowych są określone Regulaminem Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim (Rozdział IV) oraz szczegółowymi zasadami ustalonymi przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia i zawartymi na stronie <https://wnit.uz.zgora.pl/studenci/informator>.

Stosowane formy zaliczeń poszczególnych to:

- egzamin,
- zaliczenie na ocenę,
- i zaliczenie bez oceny.

Kryteria, formę i zakres kontroli postępów studentów podawane są przez prowadzących zajęcia na początku semestru oraz zestawione są w warunkach zaliczenia zamieszczonych w sylabusie każdego przedmiotu <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/index.php?/main>. W tabelach sylabusów poszczególnych przedmiotów kształcenia znajduje się zapis o formach zaliczeń dla każdego z nich.

Przy egzaminach i zaliczeniach stosuje się następujące oceny: bardzo dobry (5,0); dobry plus (4,5); dobry (4,0); dostateczny plus (3,5); dostateczny (3,0); niedostateczny (2,0). W przypadku przedmiotów, których zaliczenie nie wymaga wystawienia oceny, zaliczenie odnotowuje się wpisem „zal”, a brak zaliczenia – wpisem „niezal”.

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. Wpisany na dyplomie wynik studiów ustalony jest na podstawie średniej ważonej określonej w Regulaminie studiów, zgodnie z zasadą:

- poniżej 3,30 – dostateczny;
- od 3,30 do 3,69 – dostateczny plus;
- od 3,70 do 4,09 – dobry;
- od 4,10 do 4,49 – dobry plus;
- od 4,50 do 4,89 – bardzo dobry;
- od 4,90 – celujący

3.8. Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych powiązań tych metod z efektami uczenia się.

Wykaz realizowanych przedmiotów (modułów kształcenia) związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym i dających kompetencje inżynierskie są zestawione w części III raportu w Tabeli 5. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się studentów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych odnoszących się do kompetencji inżynierskich jest zgodny z zasadami przyjętymi w programach studiów kierunku budownictwo I i II stopnia.

Ogólne zasady doboru metod sprawdzania i oceniania efektów kształcenia, zostały przedstawione w punkcie 3.7 tego opracowania, natomiast 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”.

Przykładowe powiązania stosowanych metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich przedstawiono na przykładzie przedmiotu Konstrukcje zespolone oraz Złożone konstrukcje metalowe I.

Konstrukcje zespolone (Studia I stopnia, semestr 6) Zamierzone efekty uczenia się (wg tabeli 1.2 raportu) student osiąga poprzez udział w zajęciach realizowanych w formie: wykładu i projektu.

Wykład - metodą kształcenia jest wykład konwencjonalny a zakładane efekty uczenia są weryfikowane i oceniane na podstawie kolokwium (K_W06) oraz obserwacji i oceny aktywności na zajęciach (K_K04).

Przy czym efekt uczenia K_W06 należy do kategorii wiedza, zakłada się, że w wyniku uczenia się student zdobędzie podstawową wiedzę z zakresu metod obliczania prostych konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych w stanie sprężystym i plastycznym, kształtowania i wymiarowania płyt zespolonych z profilowaną blachą stalową oraz belek zespolonych. Student będzie miał wiedzę związaną z dobraniem i obliczaniem łączników zespalających w postaci sworzni z główką.

Efekt uczenia K_K04 należy do kategorii kompetencji społecznych, zakłada się, że w wyniku uczenia się student zdobędzie świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole.

Projekt – przyjętą metodą kształcenia jest praca indywidualna nad projektem. Na pierwszych zajęciach, każdy student otrzymuje indywidualny *temat projektu* oraz omówione są ogólnie jego etapy i sposób ich realizacji. Na kolejnych zajęciach podawane są szczegółowe uwagi co do realizacji poszczególnych etapów projektowania, po których studenci samodzielnie wykonują obliczenia i konsultują je z prowadzącą zajęcia. Nie ukończony na zajęciach etap projektu, student wykonuje w domu. Postępy realizacji projektu są systematycznie sprawdzane i oceniane na zajęciach przez prowadzącą je osobę. Ocena końcowa projektu jest podsumowaniem całosemestralnej pracy studenta z uwzględnieniem systematyczności, zaangażowania i poprawności merytorycznej. O sposobie oceniania projektu, student jest informowany na pierwszych zajęciach. Zakładanymi efektami kształcenia dla projektu są:

- w kategorii umiejętności K_U09 – student potrafi dobrać materiały na konstrukcje zespolone stalowo-betonowe budynków, umie zaprojektować płytę zespoloną z profilowaną blachą stalową, dźwigar zespolony pełnościenny swobodnie podparty oraz łączniki zespalające w postaci sworzni z główką,
- w kategorii kompetencji społecznych K_K04 - student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole.

Złożone konstrukcje metalowe I (Studia II stopnia, KBI semestr 1) Zamierzone efekty uczenia się wg tabeli 1.3 raportu. Zajęcia są realizowane w formie wykładu, ćwiczeń, projektu i laboratorium.

Wykład: przyjętą formą realizacji zajęć jest wykład konwencjonalny. Założonymi efektami kształcenia są: z kategorii wiedza K_W02 oraz kategorii kompetencji społecznych K_K04.

Osiągnięcie przez studentów efektów K_W02 jest weryfikowane i oceniane na podstawie przeprowadzonego egzaminu, w formie ustalonej ze studentami na pierwszych zajęciach (ustny, opisowy, testowy albo inny).

Sprawdzenie i ocena osiągnięcia efektów K_K04 polega na obserwacji i ocenie aktywności studentów na zajęciach.

Zamierzonymi efektami w kategorii wiedza, K_W02 są: pogłębienie i uporządkowanie wiedzy przez studenta w zakresie złożonych stalowych konstrukcji inżynierskich i budowlanych. Nabycie wiedzy o estakadach suwnicowych, budynkach wysokich, wieżach, masztach i strukturach przestrzennych.

Natomiast w kategorii kompetencji społecznych K_K04 student ma osiągnąć świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole.

Ćwiczenia: zajęcia realizowane są poprzez grupowe i indywidualne rozwiązywanie zadań projektowych, studenci rozwiązują wyznaczone zadania dotyczące projektowania estakad

suwnicowych. Poprawność i forma wykonania tych zadań jest oceniana systematycznie, zgodnie z podanym harmonogramem.

Zakłada się, że realizacja ćwiczeń pozwoli osiągnąć studentom następujące efekty uczenia się:

- Z kategorii wiedza: K_W03 - Student zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu konstrukcji inżynierskich, budowlanych i budownictwa.
- Z kategorii umiejętności: K_U03, K_U04 - Student potrafi opracować szczegółową dokumentację zadania projektowego, potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników. Potrafi rozwiązać skomplikowane zadania inżynierskie, dobrać i zaprojektować elementy konstrukcji estakady suwnicowej.
- Z kategorii kompetencji społecznych: K_K04, jak w opisie wykładu.

Weryfikacja i ocena osiągnięcia efektów K_W03 przeprowadzana jest na podstawie systematycznej oceny zdań projektowych i zasad ustalonych, ze studentami, na pierwszych zajęciach.

Umiejętności K_U03, K_U04 są weryfikowane i oceniane podczas bieżącej kontroli na zajęciach, poprzez obserwację i ocenę umiejętności praktycznych studenta przy realizacji zadań projektowych.

Ocena końcowa: warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest pozytywna ocena z projektu indywidualnego lub grupowego. Szczegółowe zasady są ustalane ze studentami na pierwszych zajęciach.

Projekt: przyjętą metodą osiągnięcia zamierzonych celów kształcenia jest praca indywidualna nad projektem i w grupie. W ramach zajęć projektowych studenci wykonują indywidualnie projekt estakady suwnicowej.

Przyjętymi efektami uczenia są:

- z kategorii wiedza: K_W03 – jak w opisie ćwiczeń,
- z kategorii umiejętności: K_U03, K_U04 - jak w opisie ćwiczeń,
- z kategorii kompetencji społecznych: K_K04, jak w opisie wykładu i ćwiczeń.

Weryfikacja i ocena osiągnięcia założonych efektów kształcenia jest przeprowadzana analogicznie jak w przypadku ćwiczeń. Systematycznie są weryfikowane i oceniane postępy pracy studenta nad projektem estakady suwnicowej. Systematyczność, zaangażowanie i poprawność merytoryczna stanowią zasadnicze elementy oceny końcowej z projektu.

Laboratorium: przyjętą metodą osiągnięcia zamierzonych celów kształcenia jest praca indywidualna nad projektem i w grupie. W ramach zajęć projektowych studenci wykonują, indywidualnie, projekt budynku wysokiego przeprowadzając przy tym jego przestrzenne modelowanie.

Przyjętymi efektami uczenia są:

- z kategorii wiedza: K_W03 – jak w opisie ćwiczeń i projektu,
- z kategorii umiejętności: K_U03, K_U04 - jak w opisie ćwiczeń i projektu z tym, że realizowanym, w ramach laboratorium, projektem jest projekt budynku wysokiego,
- z kategorii kompetencji społecznych: K_K04, jak w opisie wykładu, ćwiczeń i projektu.

Weryfikacja i ocena osiągnięcia założonych efektów uczenia się jest przeprowadzana analogicznie jak w przypadku projektu. Systematycznie są weryfikowane i oceniane postępy pracy studenta nad projektem budynku wysokiego. Systematyczność, zaangażowanie i poprawność merytoryczna to zasadnicze elementy oceny końcowej z laboratorium.

Dodatkowe istotne informacje dla tego kryterium:

1. Tematyka i metodyka prac etapowych, egzaminacyjnych i projektów.

Dobór rodzaju, tematyki i metodyki prac etapowych odbywa się z uwzględnieniem specyfiki danego przedmiotu i jest określany przez nauczyciela prowadzącego przedmiot w sylabusie oraz przedstawiany przez niego na pierwszych zajęciach. Tematyka prac etapowych i egzaminacyjnych uwzględnia treści programowe oraz zakładane efekty uczenia zamieszczone w sylabusach. Prace etapowe przeprowadzane są w formie projektów, kolokwium, sprawdzianów, sprawdzianów z przygotowania do ćwiczeń np. na zajęciach laboratoryjnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych wykonywanych

indywidualnie lub grupowo. Wystąpienia studentów na zajęciach najczęściej są prezentowane z użyciem technik multimedialnych na forum grupy. Towarzyszy im dyskusja i podsumowanie przedstawionego zagadnienia.

2. Rodzaje, tematyka i metodyka prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz kompetencji inżynierskich

Tematyka prac dyplomowych jest zgodna z kierunkiem studiów i mieści się w obszarze wybranej specjalności (dotyczy studiów II stopnia). Przy ustalaniu tematu pracy bierze się pod uwagę zainteresowania naukowe promotora i studenta. Listę tematów lub zagadnień zgłaszanych przez pracowników upoważnionych do prowadzenia prac dyplomowych, umieszcza się na tablicach ogłoszeń w Instytucie Budownictwa, na stronie internetowej Instytutu Budownictwa (<https://ib.uz.zgora.pl/>) oraz na stronie Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych <https://wnit.uz.zgora.pl/>.

Praca dyplomowa może mieć charakter:

- a) projektowy (opracowanie projektu konstrukcji, technologii, adaptacji, modernizacji budynku/obiektu budowlanego),
- b) badawczy (pozyskiwanie wiedzy drogą doświadczenia, badawczą),
- c) mieszany (skójarzenie dwu wyżej wymienionych),
- d) studialny (twórcza, krytyczna analiza stanu wiedzy w zakresie określonym tematem); pracę o charakterze przeglądowym student może podjąć tylko na II stopniu studiów.

W pracy dyplomowej student powinien wykazać się umiejętnością:

- korzystania ze źródeł informacji naukowej i technicznej w zakresie podjętego tematu,
- stosowania metod badawczych używanych w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek,
- redagowania i logicznej argumentacji treści pracy,
- wyciągania poprawnych wniosków,
- opanowania techniki pisania prac.

Praca inżynierska powinna rozwiązywać problem postawiony w celu pracy. Może mieć ona charakter koncepcyjny, projektowy lub inwentaryzacyjny. Student wykorzystuje przede wszystkim wiedzę z programu studiów i stosuje metody inżynierskie do osiągnięcia celu pracy. Praca zawiera przegląd literatury technicznej dotyczącej podjętego tematu. Istotą pracy badawczej jest przeprowadzenie badań laboratoryjnych lub terenowych, zrealizowanych z wykorzystaniem nowych metod badawczych lub dotyczących nowych stano-wisk. Autor pracy musi opisać obiekt (obszar) badawczy i metody badań, przeprowadzić badania i zebrać ich wyniki, dokonać szczegółowej analizy uzyskanych przez siebie wyników badań, w tym porównać je z innymi, wcześniej opublikowanymi.

Przykładowe tematy prac inżynierskich to:

- a) Projekt konstrukcji stropu zespolonego w obiekcie halowym.
- b) Projekt hali magazynowej w konstrukcji stalowej.
- c) Projekt budynku mieszkalnego z analizą dokładności obliczeń wymiany ciepła z gruntem z uwzględnieniem aktualnych norm w tym zakresie.
- d) Koncepcja projektowa boiska sportowego wraz z zapleczem na terenie Kampusu A UZ.
- e) Wpływ dodatku betonitu na wybrane parametry techniczne betonu.
- f) Koncepcja projektowa przebudowy budynku mieszkalnego.
- g) Projekt konstrukcji obudowy i zadaszenia basenu miejskiego.
- h) Projekt stalowego szkieletu budynku domu opieki społecznej zweryfikowany na okoliczność pożaru.

Praca magisterska wymaga głębszej analizy o charakterze naukowym, popartej przykładami i powinna potwierdzić, że autor pracy poza wykorzystaniem wiedzy z programu studiów, wykazuje się umiejętnością pogłębienia jej, tworzenia nowej wiedzy. Autor stosuje metody naukowe do osiągnięcia

celu pracy. Rezultaty pracy mają charakter poznawczy lub praktyczny. Praca zawiera przegląd literatury naukowej dotyczącej podjętego tematu. Magisterskie prace projektowe muszą zawierać część studialną i rozwiązanie części własnej (w uzasadnionych przypadkach wariantowe). Praca o charakterze studialnym jest rodzajem opracowania dyplomowego realizowanego na II stopniu kształcenia. Wskazane jest, aby tematy realizowane w tej formie były aktualnie postrzegane jako ważne w danej dyscyplinie naukowej, związanej z określonym kierunkiem kształcenia. Powinna zawierać wnikliwą analizę literatury i aktualnego stanu wiedzy z zakresu badanego tematu, a ponadto – rzeczową dyskusję autora pracy z treścią analizowanego materiału. Prace studialne mają więc charakter porządkujący stan wiedzy na określony temat. Ważnym elementem dobrej pracy studialnej jest umiejętne ustosunkowanie się autora do prezentowanych treści.

Przykładowe tematy prac magisterskich to:

- a) Projekt stalowego silosu na zboże z blach profilowanych, z dnem płaskim.
- b) Analiza budownictwa modułowego wraz z projektem modułowego budynku oświatowego.
- c) Projekt szkieletowej konstrukcji czterokondygnacyjnego biurowca z zielonym dachem.
- d) Projekt mostu o konstrukcji zespolonej zlokalizowanego na terenie miejskim.
- e) Wpływ dodatków włókien szklanych na wytrzymałość betonu w bardzo wysokich temperaturach.
- f) Projekt szkieletowej konstrukcji czterokondygnacyjnego budynku mieszkalnego. Analiza porównawcza dwóch wariantów belek stropowych: belek zespolonych, belek bez zespolenia.
- g) Wielokryterialna analiza porównawcza rozwiązań materiałowo-technicznych wybranego procesu budowlanego w aspekcie technologicznym.
- h) Projekt technologii i organizacji budowy hali o konstrukcji żelbetowej w systemie PEKABEX.

Weryfikacja osiągnięcia tych efektów odbywa się podczas egzaminu dyplomowego na zakończenie kształcenia na I i II stopniu kształcenia.

3. Sposoby dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych.)

W Instytucie Budownictwa efekty uczenia się osiągnięte przez studentów dokumentowane są w zależności od metody weryfikacji:

- egzaminy/zaliczenia ustne z opisem stosowanych kryteriów wymaganych na uzyskanie danej oceny;
- egzaminy/zaliczenia pisemne za pomocą sprawdzianu testowego/sprawdzianów/kolokwium pisemnych z opisem kryteriów oceniania zgodnych z zapisem w sylabusie dla danego przedmiotu; wraz pracami studentów.
- inne formy (sprawozdania z zajęć laboratoryjnych, sprawdziany kontrolne poprzedzających wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, projekty pisemne, prezentacje studenta zgodnie z kryteriami oceny) - prace studentów z opisem kryteriów oceniania zawartych w sylabusach,
- zawodowa praktyka geodezyjna - sporządzenie operatu pomiarowego zawierającego wyniki realizacji postawionych przed studentem zadań,
- zawodowa praktyka geotechniczna - sporządzenie dokumentacji badań podłoża gruntowego,
- zawodowa praktyka budowlana – dziennik praktyk lub zaświadczenie od Pracodawcy, w przypadku studenta pracującego w zawodzie,
- egzamin dyplomowy - praca dyplomowa, protokół, recenzje.

Za przechowywanie dokumentów z zajęć odpowiedzialni są nauczyciele akademicy prowadzący dany przedmiot. Dokumenty przechowywane są w wersji papierowej i/lub elektronicznej do końca pełnego cyklu kształcenia. Dzienniki praktyk jest przechowywany przez osobę odpowiedzialną za praktyki w IB, a zaświadczenie o odbyciu praktyki wydane przez Pracodawcę w przypadku studenta pracującego w zawodzie jest przechowywane w teczce osobowej studenta w BOS. Z kolei za przechowywanie prac

dyplomowych oraz dokumentacji z egzaminów dyplomowych odpowiedzialne jest Biuro Obsługi Studenta.

4. Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.

Na Uniwersytecie Zielonogórskim funkcjonuje Biuro Karier (<https://bk.uz.zgora.pl/>), którego zadaniem jest pomoc studentom i absolwentom Uniwersytetu Zielonogórskiego w znalezieniu własnej ścieżki kariery oraz rozwijanie kompetencji zawodowych studentów i absolwentów. BK pozyskuje oferty praktyk, staży i pracy, które udostępnia w serwisie SABK (<https://bk.uz.zgora.pl/sabk>), oraz w mediach społecznościowych. Na terenie uczelni organizowane są spotkania z pracodawcami np. Targi Pracy, Giełda Pracy, Poranek z pracodawcami, prezentacje firm. Prowadzone są akcje informacyjno-konsultacyjne promujące przedsiębiorczość, elastyczne formy zatrudnienia a także samozatrudnienia. Przygotowywane są warsztaty i szkolenia, w ramach których studenci zdobywają wiedzę, konieczną do bezpiecznego wejścia na rynek pracy, a także rozwijają swoje kompetencje miękkie. BK promuje konkursy dla studentów i absolwentów, np. Absolwent Extra oraz koordynuje cykliczne badania monitoringu karier zawodowych absolwentów całego UZ.

Monitorowanie losów zawodowych absolwentów Uniwersytetu Zielonogórskiego realizowane jest od 2012 roku (Zarządzenie nr 12 Rektora UZ z dnia 30.01.2012 r., Zarządzenie nr 26 Rektora UZ z dnia 16.04.2012 r., Zarządzeniem nr 50 Rektora UZ z dnia 5.06.2012 r.) jako ilościowe badanie sondażowe przeprowadzane z wykorzystaniem elektronicznego formularza ankiety. Celem badania jest poznanie opinii absolwentów Uczelni na temat ukończonych studiów, w tym przydatności wiedzy i umiejętności zdobytych w procesie kształcenia, oraz uzyskanie informacji na temat ich aktualnej sytuacji na rynku pracy, przede wszystkim w zakresie zgodności zatrudnienia z poziomem i specjalnością ukończonych studiów. Wyniki udostępniane są w postaci raportów „Monitoring losów zawodowych absolwentów Uniwersytetu Zielonogórskiego” umieszczonych na stronie internetowej Biura Karier UZ (<https://bk.uz.zgora.pl/absolwent/badanie-losow-zawodowych-absolwentow>). Raport ten analizuje problem losów absolwentów wielopłaszczyznowo i zawiera bardzo dużo szczegółowych danych (dostępne na (<https://bk.uz.zgora.pl/absolwent/badanie-losow-zawodowych-absolwentow>)).

W raporcie nie formułuje się wniosków dla kierunku budownictwo, jednakże raport stanowi źródło informacji, które wykorzystywane są do doskonalenia oferty kształcenia na kierunku Budownictwo. Ważnym źródłem informacji o losach absolwentów są organizowane w instytucie konferencje, seminaria, dni otwarte, warsztaty szkoleniowe, prezentacje firm z branży budowlanej w zakresie projektowania i wykonawstwa, na które zapraszani są nasi absolwenci jak również osobiste kontakty nauczycieli akademickich z absolwentami. Uzyskane informacje wpływają na podejmowane działania w zakresie modyfikowania procesu kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3

Niezbyt duża liczba studentów pozwala nauczycielom akademickim na lepsze wykorzystanie metod kształcenia i indywidualne podejście do studenta oraz na dodatkowe konsultacje, poświęcenie więcej czasu dyplomantom itp.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

4.1. Liczba, struktura, kwalifikacje, dorobek naukowy i kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia ze studentami na kierunku budownictwo

Działalność dydaktyczna powiązana z kierunkiem studiów oraz działalność badawcza związana z dyscypliną naukową inżynieria lądowa, geodezja i transport (ILGiT) prowadzone są w Instytucie Budownictwa (IB). Na kierunku budownictwo 100 % godzin programu studiów jest realizowana przez nauczycieli akademickich, dla których UZ jest podstawowym miejscem zatrudnienia.

Aktualnie w Instytucie Budownictwa UZ zatrudnionych jest 35 pracowników (tabela K4.1), w tym:

- 2 profesorów nauk inżynieryjno-technicznych z dorobkiem naukowym w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, w tym 1 w zakresie budownictwo i 1 w zakresie geodezja,
- 8 doktorów habilitowanych nauk inżynieryjno-technicznych, w tym 6 z dorobkiem naukowym w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport w zakresie budownictwo, 1 z dorobkiem naukowym w dyscyplinie architektura i urbanistyka, 1 z dorobkiem naukowym w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka,
- 16 doktorów, w tym 15 doktorów nauk inżynieryjno-technicznych z dorobkiem naukowym w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport w zakresie budownictwo (14) i w zakresie geodezja (1) oraz 1 doktor nauk ścisłych i przyrodniczych z dorobkiem naukowym nauki o ziemi i środowisku w zakresie geologia,
- 3 pracowników z tytułem zawodowym magistra inżyniera w zakresie budownictwo i 6 pracowników wspomagających proces kształcenia.

Kadra prowadząca zajęcia dydaktyczne zarówno z przedmiotów podstawowych, kierunkowych, jak i specjalizacyjnych została dobrana biorąc pod uwagę takie kryteria jak doświadczenie dydaktyczne, dorobek naukowy oraz realizowana tematyka badawcza. Szczegółowy wykaz kompetencji dydaktycznych i badawczych pracowników kształcących na kierunku budownictwo zawiera załącznik **Zal_2_cz_I_4**.

Tabela K4.1. Struktura zatrudnienia w Instytucie Budownictwa UZ – stan na 01.02.2025 r.

tytuł lub stopień naukowy	razem	liczba nauczycieli akademickich dla których Uczelnia stanowi					liczba pracowników nie będących nauczycielami akademickimi
		podstawowe miejsce pracy			niepełny wymiar czasu pracy	zatrudnienie na umowę zlecenie	
		pracownicy badawczy	pracownicy badawczo-dydaktyczni	pracownicy dydaktyczni			
profesor	2	1	1	0	0	0	-
dr hab.	8	0	7	1	0	0	-
dr	16	0	7	9	0	0	-
pozostali	9	0	2	0	1	0	6

W tabeli opisującej strukturę zatrudnienia nie została ujęta liczba doktorantów Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Technicznych UZ w dyscyplinie ILGiT (1 doktorant) oraz liczba osób (7 osób), będących pracownikami innych instytutów UZ, prowadzących zajęcia z przedmiotów: matematyka, fizyka, język angielski, wychowanie fizyczne, instalacje budowlane, przedmiot humanistyczny.

Potencjał dydaktyczny wynika z Regulaminu Pracy UZ (**Zal_K4_1**), w którym zawarte zostały zakresy obowiązków nauczycieli akademickich w zależności od zajmowanego stanowiska, rodzaje zadań dydaktycznych, wymiar zajęć dydaktycznych oraz zasady obliczania godzin dydaktycznych, ustalające

warunki obniżenia pensum w zależności od pełnionych funkcji organizacyjnych lub innych powierzonych zadań oraz obliczania godzin ponadwymiarowych.

Pracownicy IB są przygotowani do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, ale obecnie wszystkie zajęcia odbywają się w całości w sposób stacjonarny, a doświadczenie zdobyte podczas pandemii dotyczące technik kształcenia na odległość jest wykorzystywane tylko do wspomagania procesu dydaktycznego. Pracownicy IB posiadają kompetencje wykorzystania platform do zdalnego nauczania (Pakiet Workspace i platforma edukacyjna Moodle) i aktualnie korzystają z nich do publikowania materiałów uzupełniających treści przedmiotowe. Ponadto, do zarządzania procesem kształcenia na Uczelni działają systemy uczelniane PracNet, StudNet, Dziekant.

Instytut Budownictwa skupia w swojej strukturze nauczycieli akademickich reprezentujących dyscyplinę naukową inżynieria lądowa, geodezja i transport. Wykaz badań naukowych realizowanych w Instytucie Budownictwa UZ zawiera załącznik **Zal_K4_2**. W ewaluacji działalności naukowej 2017-2021 dyscyplina otrzymała kategorię B+, ale Uczelnia posiadała już wcześniej prawa nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport w zakresie budownictwo: od roku 1987 stopień doktora i od 2013 stopień doktora habilitowanego. Kadra naukowa IB posiada wysokie kwalifikacje, które odnoszą się do zestawu ich kompetencji, doświadczeń i osiągnięć, zgodnych z wymaganiami badań naukowych prowadzonych w dyscyplinie, czego dowodem są uzyskane stopnie i tytuły naukowe oraz liczne publikacje.

Wykaz stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników Instytutu Budownictwa UZ w latach 2019-2024:

- 1) tytuł profesora
 - prof. dr hab. inż. Maria Mrówczyńska (2024)
 - prof. dr hab. inż. Adama Wysokowski (2020)
- 2) stopień doktora habilitowanego
 - dr hab. inż. Anna Staszczuk, prof. UZ (2023)
- 3) stopień doktora
 - dr inż. Anna Kucharczyk-Biedniak (2024)
 - dr inż. Bartosz Michalak (2021)

W latach 2019-2024 pracownicy z grupy badawczo-dydaktycznej (19 osób) IB opublikowali ponad 370 publikacji (w tym 220 artykułów w czasopismach, 8 monografii, 43 rozdziałów, 86 artykułów w materiałach konferencyjnych, 4 prace zbiorowe). Wśród publikacji znalazło się 101 artykułów w czasopismach z IF w Web of Science zindeksowane w bazie JCR. Pełny wykaz dorobku publikacyjnego pracowników znajduje się w załączniku **Zal_K4_3**. Współautorami części publikacji są studenci UZ kierunku budownictwo.

Pracownicy Instytutu Budownictwa są organizatorami cyklicznych krajowych konferencji naukowych: „Konstrukcje zespolone” (13. edycja odbyła się w 2022 roku) i „Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych” (11. edycja odbyła się w 2024 roku, 10. edycja konferencji w 2021 roku).

Pracownicy IB są czynnymi uczestnikami konferencji międzynarodowych i krajowych (**Zal_K4_4**), są członkami Komitetów Naukowych Konferencji (m.in. Awarie Budowlane, Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych, Problemy Remontowe w Budownictwie Ogólnym i Obiektach Zabytkowych, Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych, Konstrukcje Zespolone, Budownictwo w energetyce, Ekologia a budownictwo, Aktualne Problemy w Budownictwie Ogólnym i Inżynierii Przedsięwzięć Budowlanych), są członkami Rad Naukowych Czasopism (m.in. Rada Czasopism PZITB, CEER, Builder, Budownictwo i Architektura).

Pracownicy IB prowadzą zamawiane szkolenia i wykłady, realizowane w kraju i w woj. lubuskim, np.: wykłady zamawiane na konferencje (dr hab. inż. Waldemar Szajna, prof. UZ, dr hab. inż. Beata Nowogońska, prof. UZ, dr hab. inż. Jacek Korentz, prof. UZ, prof. dr hab. inż. Maria Mrówczyńska), szkolenie dla członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (prof. dr hab. inż. Adam Wysokowski),

wykłady zamawiane na Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji (dr hab. inż. Jacek Korentz, prof. UZ, dr hab. inż. Beata Nowogońska, prof. UZ).

Pracownicy IB są promotorami prac dyplomowych, które są laureatami konkursu na najlepszą pracę dyplomową organizowanego przez Lubuską Izbę Budownictwa **Zal_K4_5** i opiekunami studenckich kół naukowych (szerzej opisane w kryterium 8).

4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów kompetencji związanych z prowadzeniem działalności naukowej oraz inżynierskich

Zajęcia dydaktyczne na kierunku budownictwo prowadzone są przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Instytucie Budownictwa, specjalizujących się i wykonujących badania naukowe w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport, do której został przyporządkowany kierunek studiów. Problematyka prowadzonych badań oraz zakres publikacji naukowych współgra z ofertą kształcenia na ocenianym kierunku, co daje studentom możliwość dogłębnego poznania i zrozumienia aktualnych trendów rozwoju w budownictwie. Przedmioty podstawowe oraz przedmioty kształcenia ogólnego takie jak matematyka, fizyka, języki obce, instalacje budowlane, wychowanie fizyczne, przedmiot humanistyczny realizowane są przez osoby spoza IB. Są to wysoko wykwalifikowani pracownicy innych instytutów UZ. Wykaz przydziału zajęć i obciążenia godzinowego pracowników Instytutu Budownictwa UZ w roku akademickim 2024/2025 zawiera załącznik **Zal_K4_6**.

Zajęcia związane z przedmiotami, które prowadzą do osiągnięcia kompetencji inżynierskich są prowadzone przez nauczycieli, którzy w dużej części posiadają uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej i drogowej. Warto podkreślić, że aktualnie 7 pracowników IB, realizujących zajęcia na ocenianym kierunku studiów, należy do aktywnych członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Wszyscy nauczyciele akademicy spełniają wymagania art. 113 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668 ze zm.) oraz Regulaminu Pracy UZ (Zarządzenie nr 24 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 22 lutego 2024 r. **Zal_K4_1**).

Szeroki zakres obszarów badawczych prowadzonych w IB pozwala na zaoferowanie wszystkim studentom kierunku interesujących tematów prac dyplomowych, które są istotnym elementem ich rozwoju. Prace dyplomowe inżynierskie i magisterskie prowadzą nauczyciele akademicy ze stopniem co najmniej doktora.

Kryteria doboru obsady poszczególnych przedmiotów są ściśle związane z koniecznością zapewnienia wysokiej jakości zajęć na profilu ogólnoakademickim. Łączenie działalności naukowej z dydaktyczną, a także z działalnością zawodową inżynierską, pozwala nauczycielom na szybką aktualizację treści kształcenia i włączanie do nich najnowszych wyników badań naukowych. W przydziale przedmiotów brana jest pod uwagę wąska specjalizacja każdego pracownika w ramach reprezentowanej dyscypliny. Nauczyciele prowadzą zajęcia w zakresie określonych grup przedmiotów. Szczegółowe dane dotyczące obsady zajęć w bieżącym roku akademickim zawiera załącznik **Zal_2_cz_I_2**.

4.3. Łączenie przez nauczycieli akademickich działalności dydaktycznej z działalnością naukową oraz włączania studentów w prowadzenie działalności naukowej

IB prowadzi wielokierunkowe prace naukowe zgodne z szerokim wachlarzem zainteresowań zawodowych kadry badawczo-dydaktycznej i badawczej, prace teoretyczne i doświadczone w zakresie budownictwa. Łączenie działalności naukowej z dydaktyczną pozwala nauczycielom na szybką aktualizację treści kształcenia i włączanie do nich najnowszych wyników badań naukowych.

Niektórzy ze studentów angażują się w działalność kół naukowych, w których realizują studenckie projekty badawcze. Ruch studencki finansowany jest przez Rektora poprzez dofinansowania działań naukowo-badawczych jak i wyjazdów na konkursy krajowe i zagraniczne, seminaria, szkolenia, konferencje czy też inne działania zmierzające do rozwoju naukowego oraz promocji działalności w IB UZ. Aktywność studentów kierunku budownictwo w kołach naukowych, dzięki którym mają możliwość

zdobywania kompetencji badawczych, stanowi ważny element powiązania kształcenia z działalnością naukową w IB UZ. Studenci (zwłaszcza II stopnia) są włączani w realizację badań naukowych, czego efektem są publikacje pracowników IB z udziałem studentów **Zal_K4_7**.

4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej

Nadrzędnym celem polityki kadrowej prowadzonej w IB jest zapewnienie ciągłości wypracowanego na zielonogórskiej Uczelni modelu kształcenia studentów w zakresie budownictwa, opartego na bogatym doświadczeniu dydaktycznym, naukowym i zawodowym kadry. Polityka kadrowa ma również na celu sukcesywne odmładzanie kadry poprzez zatrudnianie młodych pracowników nauki. Zatrudnienie nowej kadry naukowej odbywa się na podstawie konkursu. Aktualnie (luty 2025) w trakcie trwają dwie procedury konkursowe dotyczące zatrudnienia asystentów w IB: z wykształceniem w zakresie dróg i mostów oraz w zakresie technologia i organizacja budownictwa.

Procedura zatrudniania nowych pracowników przebiega według procedury konkursowej. Braki kadrowe zgłaszane są przez Kierowników Zakładów do Dyrektora Instytutu, który wnioskuje do Rektora UZ o zgodę na rozpisanie konkursu. Po uzyskaniu takiej zgody, do Programu Rady Dyscypliny wprowadzany jest punkt nt. rozpisania konkursu związanego z konkretnym stanowiskiem. Powoływana jest komisja konkursowa, a Kierownik Zakładu przygotowuje oczekiwania formalne i merytoryczne wobec przyszłego pracownika. Zatrudnienie kandydata, wyłonionego w drodze konkursu przez komisję konkursową, zostaje opiniowane przez Radę Dyscypliny (pracownik badawczy / badawczo-dydaktyczny) oraz przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia (pracownik dydaktyczny / badawczo-dydaktyczny), a ostateczną decyzję podejmuje Rektor UZ.

Ocena jakości kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne jest realizowana w procesach hospitacji oraz ankietyzacji studentów przeprowadzanej za pomocą ankiety elektronicznej.

Studencka ocena nauczycieli akademickich prowadzona jest corocznie w ramach tzw. akcji ewaluacji „Oceń Belfra”. Ankieta ma charakter w pełni anonimowy, studenci otrzymują drogą elektroniczną tokeny, które umożliwiają logowanie do systemu ankietowego. W celu zapewnienia anonimowości studenci mogą ocenić wszystkich pracowników jednostki zaangażowanych w proces kształcenia. Dyrektor Instytutu otrzymuje raport zbiorczy opracowany przez Lubuski Ośrodek Badań Społecznych oraz indywidualne karty oceny poszczególnych pracowników. W kartach zawarta jest średnia wynikająca z wyników właściwych dla poszczególnych pytań, uśredniona ocena wynikająca z subiektywnej oceny wystawionej przez studentów oraz uwagi studentów zawarte w kartach indywidualnych. W celu zapewnienia wysokiej jakości kształcenia, dyrektor zobowiązany jest do zwrócenia szczególnej uwagi na nauczycieli akademickich, których ocena końcowa wyniosła $\leq 3,5$ i przeprowadzenia rozmów wyjaśniających. Dodatkowo w przypadku osób, których ocena w części opisowej wykazała drastyczne naruszenie zasad Kodeksu Pracy lub kultury akademickiej, tj. nieprowadzenie zajęć, wygłaszanie treści o charakterze rasistowskim, szowinizm, pracownicy zobowiązani są do złożenia pisemnych wyjaśnień.

Hospitacja zajęć dydaktycznych odbywa się regularnie i jest prowadzona przez specjalnie powołane komisje. Wyniki hospitacji dokumentowane są w karcie hospitacji zajęć i są uwzględniane w okresowej ocenie nauczycieli akademickich.

Podstawowym narzędziem do oceny działalności badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej oraz podnoszenia kwalifikacji nauczycieli akademickich jest ocena okresowa pracowników UZ. Zgodnie z Zarządzeniem Rektora (**Zal_K4_8**), ocena okresowa przeprowadzana jest na podstawie danych wykazanych przez nauczyciela akademickiego w corocznym sprawozdaniu z działalności. Na ocenę składają się elementy: działalność dydaktyczna, działalność naukowa, dodatkowa działalność naukowa, działalność organizacyjna, podnoszenie kompetencji i kształcenie kadr.

4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju naukowego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych

Dbłość Władz Uczelni i Instytutu o wysoki poziom kadry dydaktycznej i badawczo-dydaktycznej jest jednym z podstawowych celów. Czynnikiem motywującym nauczycieli akademickich do rozwoju naukowego i podnoszenia kompetencji dydaktycznych jest system nagradzania nauczycieli określony w Statucie UZ (uchwała Senatu UZ nr 6 z dnia 25 września 2024 roku). Czynnikiem motywującym w IB jest wsparcie w zakresie finansowania badań naukowych oraz stymulacja rozwoju w formie organizowania regularnych Instytutowych Seminariów Naukowych.

Na UZ jest szeroka oferta szkoleń prowadzonych dla pracowników UZ, np.:

- szkolenia pracowników UZ w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (obowiązkowe),
- dyskryminacja i mobbing – podstawowe zagadnienia;
- szkolenia dotyczące ewaluacji działalności naukowej;
- nadawanie stopnia naukowego w świetle dotychczasowych doświadczeń;
- zwiększanie kompetencji miękkich;
- nauczanie z wykorzystaniem MATLAB Campus Wide License i wiele innych.

W celu podniesienia kompetencji pracownicy mają możliwość uczestnictwa w kursach językowych organizowanych przez Uniwersyteckie Centrum Kształcenia Językowego.

Pracownicy uczestniczą w szkoleniach specjalistycznych i webinarach podnoszących ich kompetencje dydaktyczne m.in. z obsługi programów wykorzystywanych w dydaktyce np.: Webinar Corel DRAW, oprogramowania IDEA Statica Steel Connection, oprogramowania FME DESKTOP; szkoleniach organizowanych przez Lubuską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.

Biorą udział w uczelnianych forach jakości kształcenia (ostatnie odbyło się 10.06.2024r) pt "Sztuczna inteligencja w dydaktyce akademickiej" .

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Na szczególną uwagę zasługuje:

- zaangażowanie pracowników Instytutu Budownictwa do promocji kierunku budownictwo na terenie województwa lubuskiego, liczne wykłady promujące kierunek w szkołach średnich;
- uczestnictwo nauczycieli akademickich i pracowników niebędących nauczycielami akademickimi w organizowanych przez Uniwersytet Zielonogórski bezpłatnych szkoleniach z zakresu zwiększania kompetencji miękkich np.: „Agresywny student na uczelni”, „Funkcjonowanie studentów z niepełnosprawnością w środowisku akademickim”, „Zasady tworzenia warunków dla dydaktyki osób ze szczególnymi potrzebami”, „Techniki radzenia sobie z agresją studenta oraz z własnymi emocjami w trudnych sytuacjach w administracji uczelni”; „Techniki radzenia sobie z agresją studenta oraz z własnymi emocjami w trudnych sytuacjach w administracji uczelni”, „Student z niepełnosprawnością sensoryczną na uczelni” itp. Wykaz szkoleń zestawiono w załączniku **Zal_K4_9**.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinie, do której kierunek jest przyporządkowany

Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych mieści się w kilku budynkach usytuowanych na terenie Kampusu A. Zajęcia dla studentów kierunku budownictwo odbywają się w budynku A-8 przy ul. Prof. Z. Szafrana 1. Jest to budynek zaprojektowany i wybudowany na potrzeby Instytutu Budownictwa w roku 2007. Aktualnie obiekt jest wykorzystywany przez studentów studiujących na kierunkach: budownictwo, architektura, ale również studentów z Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych. Siedziba Instytutu Budownictwa oraz Biuro Obsługi Studenta nr 2 również znajdują się w budynku A-8. W obiekcie mieszczą się biura Dyrekcji Instytutu, pokoje pracownicze oraz pracownie naukowe i specjalistyczne laboratoria dydaktyczne. Budynek jest w dobrym stanie technicznym, zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa (portier i monitoring) oraz posiada atrakcyjną lokalizację, gdyż znajduje się na zwartym terenie kampusu A uczelni, blisko centrum miasta. Obok kampusu ma przebieg wiele linii komunikacji miejskiej. Na stronie internetowej Uniwersytetu Zielonogórskiego zamieszczona jest mapa kampusu zawierająca listę budynków uczelni (<https://uz.zgora.pl/mapa>).

Infrastruktura dydaktyczna dostosowana jest do specyfiki kierunku budownictwo. Instytut Budownictwa dysponuje, na potrzeby kształcenia, odpowiednią infrastrukturą dydaktyczną, która zapewnia osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Pojemność i liczba sal wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoryjnych są wystarczające dla potrzeb kształcenia. Sale wykładowe oraz laboratoria komputerowe wyposażone są w tablice oraz zestawy multimedialne: rzutnik/telewizor multimedialny lub ekran.

Na infrastrukturę dydaktyczną i badawczo-laboratoryjną składają się:

- 1) sale wykładowe oraz ćwiczeniowe: 1 sala na 136 miejsc, 1 sala na 84 miejsca, 1 sala na 40 miejsc, 3 sale na 36 miejsc, 3 sale na 30 miejsc;
- 2) pracownie komputerowe: 3 sale na 15 osób, 1 sala na 10 osób;
- 3) sala seminaryjna Instytutu Budownictwa na 16 osób.
- 4) Laboratorium Instytutu Budownictwa, w którego skład wchodzi pomieszczenia, magazyny i laboratoria specjalistyczne: Hala Laboratoryjna IB, Laboratorium Materiałów Budowlanych, Laboratorium Geotechniki, Laboratorium Konstrukcji, Laboratorium Wytrzymałości Materiałów, Laboratorium Fizyki Budowli, Laboratorium Dróg i Mostów, Laboratorium Materiałów Budowlanych i ich analiz chemicznych, Magazyn geodezji. Szczegółowy wykaz laboratoriów i magazynów oraz ich wyposażenia znajduje się w załączniku **Zal_2_cz_I_5**.

Stan wyposażenia Laboratorium IB w sprzęt i aparaturę badawczą umożliwia kształcenie studentów na wysokim poziomie i prowadzenie zaawansowanych badań naukowych w zakresie materiałoznawstwa, mechaniki konstrukcji, geotechniki i geodezji oraz diagnostyki budynków.

Studenci studiujący na kierunku budownictwo mają dostęp do różnego rodzaju oprogramowania specjalistycznego. Programy komputerowe instalowane na komputerowych laboratoriach dydaktycznych i wykorzystywane na zajęciach dydaktycznych na kierunku Budownictwo to: Abaqus CAE 2021 Student Edition, AutoCAD 2025, REVIT 2024, ArchiCAD 27, NORMA PRO 4.67 EDU, ROBOT 2025, SIMAPro 9.5.0.2, ArCADia 14 BIM, LibreOffice 7.6.2, Microsoft Office Professional 2019, PTC MathCAD Express Prime 3.1, Planista Max Demo 6.5.22, SPECBUD 14.0.20, C-Geo 2019, C-Raster, Edi 3.1, GIMP 2.10.28, INKJET 1.1.1, LUMION 11.5 Student.

Instytut nie prowadzi zajęć audytoryjnych poza uczelnią. Praktyki zawodowe prowadzone są w przedsiębiorstwach budowlanych. Praktyka geodezyjna i geotechniczna prowadzona jest na terenie Kampusu, z racji wyjątkowo zróżnicowanej rzeźby terenu i obecności różnych form budowlanych.

Centrum Komputerowe UZ zajmuje się zarządzaniem Uczelnianą Siecią Komputerową (USK). W ramach świadczonych usług dla pracowników i studentów dostępne są usługi w ramach platformy StudNet, PracNet, Google Workspace, Moodle.

Cały budynek dydaktyczny A-8 ma ogólnie dostępną sieć internetową wifi, każdy student może bez limitu korzystać z dostępu do bezpłatnego Internetu szerokopasmowego. W budynku A-8 znajdują się dwa bezprzewodowe punkty dostępu do Internetu (hot-spoty) udostępnione w ramach Zielonogórskiej Miejskiej Sieci Szerokopasmowej ZielMAN. Dostęp studentów i pracowników do komputerów i Internetu realizowany jest w IB również poprzez zasoby sprzętowe laboratorium komputerowego oraz komputery w pokojach pracowniczych.

Wszyscy nauczyciele akademicy i studenci mają możliwość korzystania z poczty elektronicznej Uniwersytetu z domeną informującą o wydziale/instytucie, którego są studentami/pracownikami. Zdecydowana większość nauczycieli używa poczty do kontaktu ze studentami zarówno w sprawach dotyczących dydaktyki (terminy zaliczeń, karty projektowe, materiały pomocnicze itd.), jak i rozwoju naukowego studentów (badania naukowe, wspólne publikacje, prace magisterskie i doktorskie). Część pracowników prowadzi własne strony internetowe (<https://ib.uz.zgora.pl/ksztalcenie/materiały-dydaktyczne>), na których zamieszczają niezbędne materiały dydaktyczno-naukowe oraz bieżące informacje. Ponadto wszyscy pracownicy mają dostęp do pakietu Workspace (aplikacje Classroom, Meet, Dysk Google itp.), który wykorzystują do zamieszczania materiałów dydaktycznych, przesyłania i odbierania prac etapowych, konsultacji online szczególnie ze studentami studiów niestacjonarnych. Wszystkie urządzenia komputerowe Instytutu są chronione oprogramowaniem antywirusowym ESET Endpoint Security.

Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów komputerowych i specjalistycznych dydaktyczno-badawczych są dostosowane do potrzeb kształcenia na kierunku Budownictwo oraz do prowadzonych badań naukowych. Dzięki systematycznym staraniom władz Instytutu i pracowników, prowadzone są działania prowadzące do unowocześnienia istniejącej bazy naukowej i dydaktycznej. Instytut prowadzi gospodarkę finansową w zakresie infrastruktury dydaktycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz uchwałami Senatu UZ oraz zarządzeniami Rektora. Ponadto budynki, w których prowadzone jest kształcenie na kierunku budownictwo mają zapewnione wytyczne, jakie powinny być spełnione, aby korzystanie z infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej było zgodne z przepisami BHP. Szczegółowe wytyczne znajdują się w załączniku **Zal_K5_1**.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe

Realizacja praktyk zawodowych przez studentów kierunku budownictwo, w szczególności wybór odpowiedniego miejsca praktyk, powinna być zgodna z profilem kształcenia na kierunku budownictwo. Miejsce praktyki wybiera student w porozumieniu i za zgodą koordynatora praktyk. W przypadku braku wyboru miejsca praktyki przez studenta wskazuje je koordynator praktyk. Student odbywa praktykę na podstawie porozumienia zawartego między Uniwersytetem a instytucją. Strony Porozumienia zgodnie oświadczają, iż przyjmują do wiadomości, że w zakresie organizacji i realizacji zawodowych praktyk studenckich Instytucja:

- zapewnienia warunki niezbędne do przeprowadzenia praktyki w sposób pozwalający na osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
- zapewnienia studentowi odpowiednie warunków lokalowych, stanowisko pracy, pomieszczenia, warsztaty zgodnie z ramowym programem praktyki;
- w sytuacji, kiedy wymaga tego specyfika instytucji zapewnienia studentowi odpowiednie urządzenia, narzędzia i materiały;
- w sytuacji, kiedy wymaga tego specyfika instytucji oraz rodzaj wykonywanych praktyk, zapewnienia studentom na czas odbywania praktyki odzieży roboczej i ochronnej, obuwia

roboczego oraz środków ochrony indywidualnej i środków higieny, przewidzianych w przepisach o bezpieczeństwie i higienie pracy.

Instytucja, w której student będzie realizował praktykę zawodową, przed podpisaniem porozumienia, ma możliwość zapoznania się z regulaminem zawodowych praktyk studenckich a także zakresem tematycznym praktyk zawartym w opisie sylabus. Osoba odpowiedzialna za realizację praktyk w instytucji (opiekun praktyki) wyznacza zadania, których realizacja jest podstawą zaliczenia praktyk. Istotne jest zapewnienie studentom odpowiednich warunków pracy w przedsiębiorstwie. Weryfikacja infrastruktury oraz wyposażenia instytucji przyjmującej praktykantów odbywa się na etapie podpisywania porozumienia, jak również na podstawie analizy studenckich ankiet oceny praktyk studenckich po odbyciu praktyki oraz jeżeli jest taka potrzeba podczas kontroli przebiegu praktyki podczas jej trwania przez koordynatora praktyk.

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu a także platformy e learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej

Instytut Budownictwa posiada sieć internetową obejmującą wszystkie pomieszczenia oraz laboratoria, która zapewnia dostęp do infrastruktury sieciowej uczelni. Użytkownicy sieci mają za jej pośrednictwem zapewniony przewodowy i bezprzewodowy dostęp do Internetu. Na terenie kampusu A UZ, studentom i pracownikom akademickim udostępniona została sieć bezprzewodowa ZielMAN, którą administruje Centrum Komputerowe UZ (www.ck.uz.zgora.pl). Pracownikom UZ oferowana jest ponadto usługa VPN (Virtual Private Network) umożliwiająca pracę z lokalizacji zdalnej tak, jakby komputer był podłączony do sieci uczelnianej UZ. Studenci kierunku budownictwo mogą korzystać również z kształcenia na odległość jako uzupełnienie kształcenia stacjonarnego. Realizowane jest to poprzez pakiet Workspace i aplikacje Google Classroom i GoogleMeet oraz inne. Każdy student obok klasycznego adresu poczty nr_indeksu@stud.uz.zgora.pl ma przydzielone konto w środowisku Google nr_indeksu@g.elearn.uz.zgora.pl za pomocą którego ma dostęp np. do Google Classroom i Google Meet. Instrukcje dotyczące e-learningu na UZ dostępna są na stronie <http://ck.uz.zgora.pl/e-learning>. W ramach powyższych platform przekazywane są materiały dydaktyczne do poszczególnych zajęć, istnieje możliwość weryfikacji projektów, weryfikacji wiedzy w postaci testów o pytaniach otwartych i zamkniętych, ale także prowadzenia konsultacji online szczególnie dla studentów studiów niestacjonarnych.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Budynki uczelni są w pełni dostosowane do potrzeb osób z różną niepełnosprawnością. Wskazać można przede wszystkim na:

- swobodny dostęp do wszystkich sal dydaktycznych osób z różną niepełnosprawnością (brak progów między pomieszczeniami, brak różnic poziomów podłóg),
- plany tylograficzne przy windach w budynku A8, (dla osób niewidomych i słabowidzących),
- wyposażenie wszystkich budynków w WC dla osób z niepełnosprawnościami,
- podjazdy do budynków, dźwigi osobowe w pełni dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (np. dla osób z ograniczeniami ruchu lub poruszających się na wózkach inwalidzkich – m.in. szerokość drzwi ponad 90 cm),
- stanowiska komputerowe dodatkowo wyposażone w lupę elektroniczną, klawiaturę nakładkową, syntezytor mowy dostępne np. w czytelni multimedialnej Biblioteki UZ.

Dodatkowo przy obiektach uczelni zostały wyznaczone miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami.

Biblioteka UZ zapewnia osobom z niepełnosprawnością udział w dostępie do zbiorów i usług oraz technologii informacyjnych sprzyjających kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej. Biblioteka

współpracuje z Pełnomocnikiem Rektora ds. Niepełnosprawnych Studentów oraz Radą Studentów Niepełnosprawnych na rzecz równych szans, włączenia, a także przełamywania barier związanych z warunkami środowiskowymi - urbanistyką, infrastrukturą techniczną, postawami społecznymi, warunkami ekonomicznymi i prawnymi. Biblioteka Uniwersytecka oferuje dostęp do zbiorów i usług bibliotecznych dostosowany do potrzeb i możliwości osób z niepełnosprawnością, pod względem:

- udogodnień w dostępie do budynku i fizycznego użytkowania przestrzeni,
- specjalistycznego oprogramowania, nowoczesnych technologii oraz sprzętu,
- dostępu do zbiorów bibliotecznych w formatach alternatywnych,
- przygotowania i wyszkolenia pracowników w obsłudze czytelników o różnych rodzajach niepełnosprawności (ruchowej, psychicznej i emocjonalnej, a także wzroku i słuchu).

Budynek Biblioteki Uniwersytetu Zielonogórskiego zaprojektowany został zgodnie z wymogami prawa budowlanego w taki sposób, aby czytelnicy z niepełnosprawnością mogli się w nim swobodnie poruszać, pracować, a także korzystać ze zbiorów, usług bibliotecznych, nowoczesnych technologii, specjalistycznego oprogramowania i sprzętu we współpracy z wyszkolonym zespołem. Biblioteka jest nie tylko nowoczesna, dobrze wyposażona, przyjazna i wygodna, spełnia też standardy związane z przystosowaniem do obsługi osób z niepełnosprawnością.

5.5. Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Instytut Budownictwa zapewnia studentom I i II stopnia dostęp do Laboratorium Instytutu Budownictwa w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów (w tym realizacji prac dyplomowych), jak również udziału w badaniach naukowych prowadzonych przez pracowników IB. Studenci mają dostęp (pod opieką nauczyciela akademickiego prowadzącego zajęcia, opiekuna koła naukowego lub promotora pracy dyplomowej) do laboratoriów specjalistycznych, które opisano w wykazie laboratoriów w załączniku **Zal_2_cz_1_5**. Studenci mają również dostęp do sal komputerowych i zainstalowanego tam oprogramowania w innych terminach niż zajęcia dydaktyczne po wcześniejszym otrzymaniu upoważnienia dostępu do sali. Szczegółowy wykaz oprogramowania użytkowanego do celów dydaktycznych na IB wraz liczbą, ważnością i typem licencji zestawiono w załączniku **Zal_2_cz_1_5**. Każdy student dla własnych potrzeb ma dostęp do Internetu poprzez sieć ZielMAN. Studenci mają dostęp do wszystkich zasobów znajdujących się w systemie bibliotecznoinformacyjnym Uczelni (opis szczegółowy poniżej w pkt. 5.6).

5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, a także działalności naukowej w zakresie dyscypliny, do której przyporządkowany jest kierunek, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach

Budynek biblioteki Uniwersytetu Zielonogórskiego mieści się w kampusie uniwersyteckim przy alei Wojska Polskiego pomiędzy Collegium Neophilologicum a budynkiem dydaktycznym nauk humanistycznych i społecznych, w bliskim otoczeniu dwóch domów akademickich. Do biblioteki można dojechać liniami autobusowymi Miejskiego Zakładu Komunikacji nr 5, 8, 17, 21, 25. Linia 8 i 25 łączy oba kampusy uniwersyteckie. Przejazdy dla studentów UZ są w Zielonej Górze darmowe.

Nowoczesny i wielofunkcyjny budynek biblioteki składa się z jednej kondygnacji podziemnej i pięciu kondygnacji nadziemnych. Powierzchnia całkowita wynosi 8 016,01 m², część użytkowa - 7 292,59 m², część przeznaczona dla czytelników (obejmująca strefę wolnego dostępu do zbiorów, czytelnie, pracownie i różnorodne miejsca do pracy i odpoczynku) wynosi ok. 5000 m². Szczegółowy opis infrastruktury budynku biblioteki zamieszczono w załączniku **Zal_2_cz_1_5**.

Biblioteka Uniwersytetu Zielonogórskiego jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną oraz ogólnodostępną biblioteką naukową. Stanowi podstawę systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni,

którego celem jest zaspokajanie potrzeb związanych z realizacją procesów dydaktycznych oraz naukowo-badawczych studentów, doktorantów i pracowników uczelni, głównie w zakresie dostępu do zbiorów, wyników badań naukowych oraz źródeł wiedzy. Biblioteka organizuje warsztat naukowo-dydaktyczny oraz kompletuje księgozbiór z zakresu sztuki, nauk humanistycznych, społecznych, pedagogicznych, ścisłych, medycznych, biologicznych, ekonomicznych, prawnych i technicznych, głównie z dyscyplin i specjalności objętych działalnością uczelni.

Zbiory biblioteki obejmują:

zasoby tradycyjne:

- książki - 525.083.000 woluminów,
- czasopisma - 95.559 woluminów (849 tytułów czasopism w wersji drukowanej),
- zbiory specjalne - 250.669 jednostek, w tym:
- 143.151 jednostek patentów,
- 50.657 jednostek norm,

zasoby elektroniczne: kilkaset milionów e-dokumentów w ramach 80 wielodziedzinowych baz danych i platform cyfrowych OA w dostępie zdalnym; (w tym 465.000 e-książek i 12.467 unikatowych tytułów e-czasopism z baz Wirtualnej Biblioteki Nauki),

- 60.066 e-norm,
- 246.315 e-patentów,
- 61.470 e-wydawnictw z kolekcji Zielonogórskiej Biblioteki Cyfrowej,
- 8.250 e- publikacji naukowych w repozytorium uczelnianym Re-BUZ.

Zbiory biblioteczne dotyczące tematyki związanej ze kształceniem na kierunku **budownictwo** liczą **39.423 wolumeny książek (19.294 tytułów)** oraz **80 tytułów czasopism w wersji drukowanej**. Czytelnicy mogą skorzystać także z kilkudziesięciu milionów dokumentów elektronicznych zgromadzonych w zasobach sieciowych biblioteki, dotyczących wskazanej tematyki: pełnych tekstów książek i artykułów – **26.233.930 e- publikacji** (w tym **22.398** w wersji angielskiej) i **7.729 e-wydawnictw** w wersji polskiej w ramach platform cyfrowych oraz licencji Wirtualnej Biblioteki Nauki: baz Springer, Elsevier, Willey, Cambridge University Press (kolekcja Full), Oxford Journals, AIP (American Institute of Physics), APS (American Physical Society), ACS (American Chemical Society), zasobów elektronicznych EBSCOhost Web (Academic Research Source eBooks i eJournals, Academic Serach Ultimate, MasterFILE Premier, Thatcher Reference Center, GreenFile, OpenDissertations), PROQUEST Research Solution (ABI/INFORM Trade & Industry, Career & Technical Education Database, Education Database, Advanced Technologies & Aerospace Collection, Dissertations & Theses, Research Library, Agricultural & Environmental Science Collection), JSTOR, Science, Nature, Britannica Academic, a także baz bibliometrycznych Web of Science i Scopus (można też skorzystać z narzędzi umożliwiających analizę działalności badacza, grup badawczych i uczelni Sci-Val oraz narzędzi do analiz bibliometrycznych InCites).

Zestawienie zbiorów dla kierunku budownictwo zostało zrobione według haseł przedmiotowych dobranych na podstawie sylabusów. Ponadto Biblioteka oferuje dostęp do baz prawnych: Legalis (System Informacji Prawnej Wydawnictwa C.H.BECK) oraz LEX SIGMA (System Informacji Prawnej Wolters Kluwer). Regionalny Ośrodek Informacji Normalizacyjnej i Patentowej udostępnia ponad 61.470 e-norm wydawanych przez Polski Komitet Normalizacyjny oraz 246.315 udzielonych e-patentów polskich, a także dostęp do bazy EPO Global Patent zawierającej ponad 80 mln patentów światowych. Elektroniczna Wypożyczalnia Academica oferuje dostęp do 2.050.295 publikacji otwartych oraz 1.840.808 w dostępie chronionym, dotyczących wskazanej tematyki. Biblioteka oferuje dostęp do baz prawnych: Legalis (System Informacji Prawnej Wydawnictwa C.H.BECK) oraz LEX SIGMA (System Informacji Prawnej Wolters Kluwer).

Regionalny Ośrodek Informacji Normalizacyjnej i Patentowej udostępnia ponad **61.470 e-norm** wydawanych przez Polski Komitet Normalizacyjny oraz **246.315 udzielonych e-patentów polskich**, a także dostęp do bazy EPO Global Patent zawierającej ponad **80 mln patentów światowych**.

Elektroniczna Wypożyczalnia Academica oferuje dostęp do **2.050.295 publikacji otwartych** oraz **1.840.808 w dostępie chronionym**, dotyczących wskazanej tematyki.

Biblioteka Uniwersytetu Zielonogórskiego to biblioteka hybrydowa, która łączy funkcje wynikające z założeń biblioteki tradycyjnej i elektronicznej. Oferuje dostęp do prawie 900 tys. zbiorów tradycyjnych oraz do 4 mln dokumentów elektronicznych, światowych zasobów informacji naukowej w ramach licencji narodowych oraz dostępu konsorcyjnych Wirtualnej Biblioteki Nauki. Biblioteka oferuje zdalny dostęp do zasobów cyfrowych również spoza uczelni w ramach oprogramowania Han, dostępnej dla pracowników i studentów UZ. Zbiory można przeszukiwać z jednego okna poprzez multiwyszukiwarkę EDS (EBSCO Discovery Solution). EDS zapewnia użytkownikom prosty, ale też rozbudowany system przeszukiwania i odczytywania posiadanych przez bibliotekę źródeł elektronicznych i tradycyjnych.

Darmowa wypożyczalnia Academica, którą oferuje BUZ umożliwia korzystanie ze zbiorów cyfrowych Biblioteki Narodowej – 3.5 miliona publikacji ze wszystkich dziedzin wiedzy, również najnowszych, objętych ochroną prawa autorskiego. Publikacje niechronione prawem autorskim lub licencjonowane, oznaczone zielonym znakiem, są dostępne dla każdego użytkownika Internetu bez żadnych ograniczeń. Publikacje chronione prawem autorskim są dostępne na dedykowanych terminalach w Bibliotece Uniwersyteckiej na mocy umowy z Biblioteką Narodową w Warszawie.

Sposób ukształtowania przestrzeni oraz organizacja zbiorów i usług służą realizacji popularnej w świecie *idei biblioteki otwartej* bez barier przestrzennych i organizacyjnych. Czytelnicy mają bezpośredni dostęp do zbiorów rozplanowanych w wydzielonych obszarach wiedzy. Mogą korzystać ze zbiorów drukowanych i zasobów sieciowych, a także z bogatej oferty usług informacyjnych opartych na nowoczesnych technologiach. Strefa wolnego dostępu obejmuje ok. 250 tys. książek i czasopism. Na czterech poziomach biblioteki rozmieszczone są kolekcje dziedzinowe oparte na Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiątej. To zbiory podstawowe, najważniejsze dla danej dziedziny, systematycznie uzupełniane i powiększane. Bibliotekarze dziedzinowi służą pomocą w poszukiwaniach w określonych dziedzinach wiedzy. Zbiory tradycyjne (książki i czasopisma) można zamawiać i prolongować samodzielnie poprzez katalog internetowy Integro (zbiory magazynowe). Można też korzystać bezpośrednio ze zbiorów zgromadzonych w strefie wolnego dostępu (księgozbiory dziedzinowe). Książki z wolnego dostępu można samodzielnie wypożyczyć i zwracać poprzez samoobsługowe urządzenia usytuowane na czterech poziomach tej strefy. Pełną informację o zbiorach, ich rozmieszczeniu oraz dostępności podaje katalog [www.biblioteki Integro](#). W roku akademickim 2024/2025 biblioteka otwarta jest od codziennie od godziny 8.00 do 19.00, w soboty od 9.00 do 17.00.

5.7. Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

Laboratorium Instytutu Budownictwa zarządzane jest przez kierownika laboratorium. Kierownik laboratorium odpowiada za systematyczną ocenę stanu powierzonego mu formalnie mienia laboratoriów (osoba odpowiedzialna materialnie). Systematycznie uzupełnia materiały i narzędzia niezbędne do pracy laboratorium zarówno dla potrzeb naukowych i dydaktycznych, posiłkując się środkami finansowymi instytutu oraz będącymi w gestii kierowników tematów badawczych. Nadzoruje też terminowe wykonywanie przeglądów aparatury badawczej oraz pomieszczeń. Wnioskuje do Dyrektora Instytutu, zgodnie ze Statutem UZ §90 odpowiedzialnego za działalność naukową i dydaktyczną instytutu w sprawach potrzeb inwestycyjnych i remontowych. Corocznie, na podstawie informacji wpływających z wydziałów na szczebel Rektora, Senat UZ uchwała plany inwestycji i remontów. Ponadto okresowym przeglądom infrastruktury podlegają również inne sale wykorzystywane przez studentów w ramach realizowanego kierunku kształcenia. Przeglądy dokonywane są przez dyrektora instytutu wg określonego na okres kadencji kalendarza, przy współudziale przedstawicieli Wydziałowych Rad Programowych i Kierownika Laboratorium. Okresowy przegląd infrastruktury obejmuje w szczególności ocenę: adekwatności infrastruktury wykorzystywanej

na kierunku studiów do sformułowanych dla niego efektów uczenia się i możliwości realizacji treści programowych kierunku przyporządkowanych do dyscypliny objętej zakresem działania instytutu, w tym wyposażenia sal dydaktycznych, laboratoriów, oprogramowania i zasobów bibliotecznych, zapewnienia bezpieczeństwa studentom i zgodności z przepisami BHP. Z takiej okresowej oceny sporządzana jest karta przeglądu sali **Zal_K5_2**.

Corocznie wykonywany jest też przegląd prenumerowanej literatury fachowej oraz oprogramowania wykorzystywanego przez pracowników podczas badań naukowych oraz kształcenia studentów. W związku z tym jest możliwość systematycznego odnawiania prenumeraty czasopism oraz licencji programów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym.

Studenci mają możliwość wypełniania ankiety dotyczącej oceny warunków studiowania (**Zal_K8_8**), w której mogą wyrazić swoją opinię na temat:

- warunków lokalowych związanych z procesem kształcenia (wielkość sali, dostosowanie jej do liczebności grupy);
- wyposażenia sal i laboratoriów (czy jest odpowiedni do prowadzenia zajęć);
- dostępu do sieci wi-fi;
- warunków lokalowych i wyposażenia biblioteki,
- dostępu do zbiorów elektronicznych biblioteki.

Studenci mogą również zgłaszać uwagi dotyczące warunków studiowania na UZ do dyrekcji IB, dziekana i prodziekana ds. studenckich w ramach cotygodniowych dyżurów, a także wykorzystując pocztę elektroniczną i kontakt telefoniczny.

5.8. Spełnienie reguł i wymagań w zakresie infrastruktury dydaktycznej i naukowej, zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 powołanej ustawy

Nie dotyczy.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów na kierunku budownictwo są stale doskonalone dzięki współpracy pomiędzy pracownikami Instytutu Budownictwa. Ponadto studenci kierunku budownictwo mają możliwość korzystania z innych laboratoriów podczas kształcenia, np. studenci Koła Naukowego Przyszli Inżynierowie PI – zrealizowali swój projekt naukowy w laboratorium drogowym w Wydziale Technologicznym Laboratorium Drogowego oddział w Szczecinie.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

6.1. Zakres i formy współpracy uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego

Instytut Budownictwa i Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych współpracuje z organami administracji państwowej i samorządu regionu oraz z podmiotami gospodarczymi. Zakres współpracy dotyczy wykorzystania potencjału naukowego oraz podnoszenia jakości kształcenia. Wydział ma podpisane listy intencyjne oraz umowy o współpracy kilkudziesięcioma podmiotami działającymi w rejonie lubuskim m.in.: Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (LOIIB), Lubuska Izba Budownictwa, Urząd Miasta Zielona Góra, Urząd Miasta w Żarach, Urząd Gminy Nowogród Bobrzański, Aeroklub Ziemi Lubuskiej, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Zielona Góra, Bautech Sp. z o.o., Zakład Produkcji Budowlanej Kaczmarek, Novita S.A., ZIEL-BRUK, Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego, Exallo Drilling S.A.

Instytut Budownictwa prowadzi monitoring potrzeb rynku pracy dzięki kontaktom z partnerami otoczenia gospodarczego celem wyznaczenia potencjalnych kierunków modyfikacji programów kształcenia, aby możliwie najlepiej przygotować absolwentów na oczekiwania rynku pracy.

W ramach współpracy można wyróżnić następujące działania mające wpływ na proces kształcenia:

- urządzania stałej lub okresowej ekspozycji wyrobów firm w salach dydaktycznych,
- organizacji spotkań promocyjnych z udziałem studentów starszych lat studiów,
- współorganizacja spotkań studentów z absolwentami w celu pokazania praktycznej strony zawodu oraz ścieżki kariery zawodowej,
- współorganizacja seminariów i szkoleń otwartych,
- realizacja prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich na potrzeby otoczenia gospodarczego,
- realizacja części badań do prac magisterskich i doktorskich w obiektach w skali technicznej,
- wprowadzania do programów przedmiotów zawodowych nowości technicznych związanych z działalnością firm,
- realizacja zajęć terenowych i wyjazdów technicznych dla studentów z udziałem partnerów otoczenia gospodarczego,
- wykorzystywanie materiałów i aktualnych informacji w ramach zajęć dydaktycznych,
- studenci odbywają praktyki zawodowe w podmiotach otoczenia gospodarczego.

Efektem tej współpracy jest:

- zapoznanie studentów, jeszcze w czasie studiów, z najnowocześniejszymi rozwiązaniami technologicznymi i technicznymi, sprawdzonymi urządzeniami oraz wysokiej jakości materiałami stosowanymi w budownictwie, dostępnymi na krajowym i zagranicznym rynku,
- dostosowywanie oferty kształcenia do oczekiwań obecnego i przyszłego rynku pracy.

6.2. Sposoby, częstotliwość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji

Rozwijanie tej współpracy jest realizacją oczekiwań studentów dostosowywania procesu dydaktycznego do potrzeb przemysłu. Jest też wspierane przez władze Instytutu. Sprzyja wdrażaniu zmian programów nauczania adekwatnych do potrzeb oraz poprawia jakość kształcenia.

Instytut Budownictwa bardzo ściśle współpracuje z Lubuską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa. LOIIB prowadzi egzaminy na uprawnienia budowlane i jako samorząd zawodowy zrzesza osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Pracownicy IB pełnią funkcje w organach LOIIB oraz komisjach Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, co pozwala na ciągłą wymianę informacji oraz wielopłaszczyznową współpracę. Przykładowym efektem partnerstwa jest wspólna organizacja XI Konferencji Naukowo- Technicznej „Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych” w 2024 roku. LOIIB wskazuje kierunki zmian branży budowlanej i wynikające z tego

potrzeby w zakresie kształcenia nowej kadry inżynierskiej. LOIIB organizuje w budynku IB cykliczne szkolenia, w których biorą udział studenci UZ, LOIIB organizuje wiele wyjazdów zawodowych z udziałem członków Izby i studentów.

PZITB oraz LIB organizują konkursy na najlepszą pracę magisterską i inżynierską dla studentów budownictwa (**Zal_K4_5**).

Dzięki współpracy z otoczeniem gospodarczym realizowanych jest wiele prac dyplomowych odpowiadających na konkretne potrzeby oraz bezpośrednio powiązane z praktyką budowlaną.

Podmioty otoczenia gospodarczego często zwracają się do IB z prośbą o pomoc w rekrutacji pracowników, co potwierdza, że absolwenci kierunku budownictwo Uniwersytetu Zielonogóskiego są cenionymi i poszukiwanymi pracownikami, zarówno w Polsce jak i poza granicami kraju.

Współpraca z otoczeniem gospodarczym to również oferta IB podnoszenia wiedzy i kwalifikacji skierowana do pracowników firm i instytucji. Cyklicznie realizowane są studia podyplomowe i kursy dokształcające, ponadto pracownicy IB otrzymują propozycje wygłoszenia wykładów zamawianych.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

Istotny wpływ na rozwój kierunku ma prowadzona współpraca pracowników Instytutu z otoczeniem społeczno-gospodarczym, przede wszystkim z Lubuską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa (LOIIB), firmami projektowymi i wykonawczymi z regionu. W ramach tej współpracy organizowane są dla studentów kierunku budownictwo wycieczki i wyjazdy edukacyjno – techniczne na: place budów, zakładów produkcyjnych, zakładów prefabrykacji oraz wizyty firm z prezentacjami nowoczesnych technologii i produktów w siedzibie uczelni.

Potwierdzeniem doskonałej stałej współpracy Instytutu Budownictwa z LOIIB jest umiejscowienie siedziby placówki terenowej w budynku A8 Uniwersytetu Zielonogóskiego.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów).

Doskonalenie jakości kształcenia i procesów dydaktycznych w ramach współpracy międzynarodowej poprzez wzmacnianie mobilności studentów i kadry akademickiej jest jednym z celów strategicznych uczelni. Pracownicy IB prowadzący zajęcia na I i II stopniu kierunku budownictwo uczestniczą w wymianie międzynarodowej w ramach programu Erasmus + oraz w wyjazdach zagranicznych na uczelnie, z którymi współpracują, są również koordynatorami transgranicznych projektów edukacyjnych lub jego uczestnikami. Główne kierunki wymiany lub współpracy międzynarodowej nauczycieli akademickich z Instytutu Budownictwa to: Portugalia, Czechy, Niemcy, Ukraina, Turcja.

Wyjazdy w ramach wymiany Erasmus + są możliwością dla pracowników oprócz prowadzenia zajęć dla studentów z uczelni zagranicznej i zaprezentowania naszej uczelni, na zapoznanie się z metodami kształcenia w ośrodkach zagranicznych, ich bazą laboratoryjną i naukową. Zebrane doświadczenie i wiedza służą przenoszeniu dobrych praktyk do macierzystej uczelni. Nauczyciele akademicy z IB uczestniczący w wymianie Erasmus + czerpią doświadczenia z odwiedzanych uczelni takich jak: Czech University of Life Sciences Prague, Czech Republic, Politécnico da Guarda, Portugal. Do najważniejszych korzyści, które mają znaczącą rolę na proces kształcenia i plany rozwoju kierunku budownictwo na każdym poziomie studiów wymieniają:

- rozwój zawodowy: poprzez wzbogacenie kompetencji dydaktycznych, poznanie nowych podejść, inspirację do zmian,
- rozbudowę sieci kontaktów: poprzez współpracę międzynarodową i wymianę doświadczeń,
- rozwój osobisty poprzez: poprawę kompetencji językowych, lepsze zrozumienie różnorodności kulturowej, podniesienie samoświadomości,
- wpływ na uczelnię macierzystą: poprzez możliwość wzbogacenia oferty dydaktycznej, podnoszenie prestiżu uczelni.

Wymiernym efektem rozwoju mobilności pracowników w ostatnich latach jest wzbogacenie kompetencji dydaktycznych wykorzystywanych przez nauczycieli podczas zajęć (np. dr inż. Annę Kucharczyk-Biedniak, przedmiot Materiały budowlane i ich analizy chemiczne czy dr hab. inż. Annę Staszczuk, prof. UZ, przedmiot Zarządzanie rozwojem zrównoważonym w budownictwie):

1. metody aktywizujące studentów do pracy:
 - flipped classroom (odwrócona klasa) - studenci przygotowują się z materiałów przed zajęciami, co pozwala na bardziej interaktywne i problemowe zajęcia;
 - przygotowanie prezentacji na wybrany temat wraz z prowadzeniem dyskusji;
 - gamifikacja – włączenie elementów gry (np. punktów, rywalizacji) do zajęć, co zwiększa motywację studentów,
2. wykorzystanie narzędzi technologicznych:
 - korzystanie z platform takich jak Moodle, MS Teams w bardziej efektywny sposób (np. wykorzystanie quizów, forów dyskusyjnych, analizy wyników);
 - hybrydowych modele zajęć, łączących tradycyjne wykłady z komponentami online;
 - wdrożenie narzędzi, takich jak Kahoot czy Padlet, które umożliwiają dynamiczne i interaktywne prowadzenie zajęć,
3. uwzględnienie różnorodności wśród studentów:
 - po doświadczeniu pracy z grupami międzynarodowymi można lepiej dostosowywać swoje metody do różnych stylów uczenia się oraz potrzeb kulturowych;
 - wprowadzanie dyskusji na zajęciach opartych na globalnych kontekstach, które angażują studentów o różnych perspektywach;
 - podniesienie poziomu języka obcego pozwala na lepsze prowadzenie zajęć w międzynarodowym środowisku,

4. kształcenie umiejętności miękkich w pracy dydaktycznej:
 - skuteczniejsze budowanie relacji ze studentami przez udoskonalenie umiejętności komunikacyjnych poprzez obserwację zagranicznych wykładowców i ich podejścia do pracy z grupą;
 - rozwiązywanie konfliktów np. przez obserwacje, jak w międzynarodowych grupach radzić sobie z różnicami opinii czy trudnościami w pracy zespołowej, co przenosi do swoich zajęć;
 - motywowanie studentów poprzez wykorzystanie technik podnoszących zaangażowanie, takich jak indywidualizacja podejścia do studenta,
5. opracowanie i wprowadzenie innowacyjności w procesie dydaktycznym:
 - wprowadzenie modułów o bardziej praktycznym charakterze, gdzie studenci pracują nad projektami, które mają realny wpływ na społeczność lokalną lub środowisko biznesowe.

Prowadzone przez uczelnię działania promocyjne programu Erasmus + oraz wymiana doświadczeń i informacji między pracownikami, którzy uczestniczyli w programach mobilności akademickiej daje możliwości zostania koordynatorem takiej wymiany lub ambasadorem poprzez zachęcanie studentów i innych nauczycieli do udziału w mobilności.

Kolejnym elementem umiędzynarodowienia studiów na kierunku budownictwo jest współpraca z zagranicznymi instytucjami akademickimi transgranicznych projektów edukacyjnych. W ostatnich latach dr hab. inż. Anna Staszczuk, prof. UZ pełniła również dodatkowo rolę koordynatora i pracownika naukowo-dydaktycznego w projektach realizowanych przez uczelnię z Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg, pt: „Współpraca partnerów naukowych w zakresie kształcenia i wymiany wiedzy w dziedzinie technologii magazynowania energii i efektywności energetycznej w regionie SNB”, okres realizacji: 2018 – 2021 oraz „Nowoczesne metody magazynowania energii w regionie Szprewa-Nysa Bóbr”, okres realizacji: 2021 – 2023.

Doświadczenia zdobyte podczas realizacji projektów przyczyniły się do opracowywania nowych przedmiotów w programach studiów takich jak: Budownictwo zrównoważone (studia I st.) oraz Zarządzanie rozwojem zrównoważonym w budownictwie (studia II st.). Także studenci z kierunku budownictwo korzystający z Akademii Letniej Magazynowania Energii i Efektywności Energetycznej (w 2021 r.) oraz kursu specjalistycznego (w 2022r.) w ramach w/w projektów międzynarodowych poszerzyli swoją wiedzę i horyzonty. Projekty wskazały im także na interdyscyplinarne wymagania dotyczące absolwentów i konieczność elastycznego reagowania na zmieniający się rynek pracy. W ramach specjalistycznych szkoleń studenci oprócz wykładów mogli przeprowadzać eksperymenty tematyczne i odwiedzić ciekawe miejsca związane z nowoczesnym wytwarzaniem i wykorzystaniem energii.

Ważną rolę w procesie kształcenia pełnią również kontakty pracowników z uczelniami zagranicznymi chociażby wieloletnia współpraca dr hab. inż. Volodymyra Sakharova, prof. UZ z Kijowskim Narodowym Uniwersytetem Budownictwa i Architektury, z którym uczelnia ma podpisaną umowę bilateralną (Umowa o organizacji i wspólnym uczestnictwie w przedsięwzięciach naukowych), oraz współpraca zespołu naukowego dr inż. Arkadiusz Denisiewicz, dr inż. Krzysztof Kula, dr inż. Tomasz Socha z naukowcami z Department of Structural Engineering, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, z Brazylii oraz Faculty of Engineering, University of Porto, Rua Dr. Roberto Frias, Campus FEUP, 4200-465 Porto, Portugalia. Efektem współpracy są publikacje naukowe i wystąpienia na konferencjach międzynarodowych, które powstały dzięki wspólnym badaniom doświadczalnym realizowanym w Laboratorium Instytutu Budownictwa w latach 2023 i 2024. Studenci kierunku budownictwo brali udział w tych badaniach: współprzygotowali próbki i obserwowali przebieg eksperymentu. Udział studentów w tego typu inicjatywach poszerza kompetencje studentów zarówno w zakresie wiedzy czy uzyskiwanych umiejętności, ale także pogłębia kompetencje społeczne. W wyniku uczestnictwa w wymianie Erasmus+ pracownicy nawiązują współpracę naukową np. dr hab. inż. Anna Staszczuk, prof. UZ nawiązała współpracę naukową z profesorem José Carlos Almeida z Politécnico da Guarda w Portugalii, czego efektem jest wspólny artykuł naukowy, przedstawiony

podczas konferencji: BIMIC 2024 – 6th Building and Management International Conference w 2024 r., zorganizowanej przez Escuela Técnica Superior de Edificación w Madrycie w Hiszpanii.

Rozwój mobilności i umiędzynarodowienia kierunku służy również przygotowaniu studentów do międzynarodowego rynku pracy. Nauczyciel, który zna realia pracy w środowisku międzynarodowym, jest lepiej przygotowany do wspierania studentów w rozwijaniu umiejętności potrzebnych do pracy za granicą. Umiędzynarodowienie pozwala też na doskonalenie sprawności językowych wykładowców, pracowników administracyjnych oraz studentów. W planach rozwoju kierunku studiów budownictwo zakłada się dalszą współpracę z w/w jednostkami oraz nawiązywanie nowych w zakresie wymiany międzynarodowej w programie Erasmus+ studentów oraz pracowników, którzy mogą ubiegać się o wyjazdy dydaktyczne oraz staże naukowe.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia na kierunku budownictwo realizowane jest m.in.: poprzez naukę specjalistycznego języka angielskiego w ramach zajęć, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych w ramach programu ERASMUS+ oraz wspieranie i rozpowszechnianie programów mobilności studentów i pracowników. Program studiów na kierunku budownictwo przewiduje naukę języka obcego do wyboru (angielski lub niemiecki) w ramach ćwiczeń: na studiach I stopnia w łącznej liczbie 120h (4 semestry) i studiach II stopnia w liczbie 30h (1 semestr).

Instytut Budownictwa oferuje aktualnie kształcenie dla studentów z zagranicy w ramach wymiany Erasmus+ z 8 przedmiotów.

Tabela K7.1. Przedmioty prowadzone przez pracowników IB w języku angielskim w ramach aktualnej oferty Erasmus+.

Subject	Przedmiot
Building refurbishment	Technologia robót remontowych
Economics of design and cost estimation	Ekonomika Budownictwa i Kosztorysowanie
Fundamental methods of dynamics of linear systems	Dynamika Konstrukcji
Repair and maintenance engineering	Utrzymanie obiektów budowlanych zabytkowych
Structural mechanics	Mechanika Budowli
Structural stability	Stateczność Konstrukcji
Wooden structures	Konstrukcje Drewniane
Renovation Engineering	Renowacja Budynków

Wykaz przedmiotów prowadzonych w językach obcych na kierunku budownictwo ramach programu Erasmus+ wraz z liczbą studentów z zagranicy, korzystających z tej oferty w obecnym roku akademickim 2024/2025 zamieszczono również w Tabeli 6 w części III raportu.

Oprócz przedmiotów z aktualnej oferty, pracownicy IB w latach 2019-2024 prowadzili również dla studentów z zagranicy w ramach wymiany Erasmus+ :

- Numerical and experimental analysis of concrete beams reinforced by composite bars. – Praktyki (1.02.2023 - 1.05.2023 oraz 21.10.2023 – 21.12.2023);
- Computer methods in mechanics (2020/2021);
- Building Physics I (2019/2020; 2024/2025);
- Fundamentals of geophysics (2029/2020);
- Soil mechanics (2021/2022).

Studenci z wydziału WNiT, kierunku budownictwo, mogą kształcić się, w ramach programu Erasmus+ w 3 krajach, w ramach umów podpisanych przez uczelnię/wydział z 13 uczelniami partnerskimi. Pełna

lista partnerów uczelni w ramach oferty Erasmus+ znajduje się na stronie <https://erasmus.uz.zgora.pl/umowy-z-uczelniami/partnerzy>

Tabela K7.2. Wykaz uczelni partnerskich w ramach wymiany Erasmus+ dla Building and civil engineering

Kraj	Nazwa uczelni
Włochy	1. Università degli Studi di Napoli Federico II 2. University of Parma
Portugalia	1. University of Beira Interior 2. Instituto Politecnico da Guarda
Turcja	1. Ankara Yildirim Beyazit University 2. Batman University 3. Bursa Teknik Universitesi 4. Eskisehir Teknik University 5. Hasan Kalyoncu University 6. Yildiz Technical University 7. Manisa Celal Bayar University 8. Nigde Omer Halisdemir University 9. Yalova University

7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny

Program studiów na kierunku budownictwo przewiduje naukę języka obcego do wyboru (angielski lub niemiecki) w ramach ćwiczeń: na studiach I stopnia w łącznej liczbie 120h (4 semestry) i studiach II stopnia w liczbie 30h (1 semestr). W ramach zajęć studenci uzyskują umiejętności i kompetencje w zakresie znajomości języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posługiwania się w podstawowym zakresie specjalistycznym językiem zawodowym. Każdy kurs w ramach semestru podzielony jest na moduły zawierające teksty i ćwiczenia językowe i rozwija wszystkie umiejętności służące biegłej komunikacji. Materiał gramatyczny na zajęciach odpowiedni jest dla poziomu B2. Szczególny nacisk położony jest na słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem budownictwo. Zajęcia z języka obcego kończą się egzaminem na poziomie B2. Metodami weryfikacji osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji językowych są :

- pisemne prace kontrolne,
- przygotowanie i kontrola zadań domowych (pisemnych i ustnych)
- aktywność studenta na zajęciach (wypowiedź ustna, praca indywidualna i zespołowa)
- praca własna studenta (prezentacje, lektury, itp.)

Wymogiem udziału w programie Erasmus+ jest poziom znajomości języka obcego na poziomie nie niższym niż B1, dlatego też Studenci UZ, w tym kierunku budownictwo, mogą uzyskać dostęp do platformy EU Academy <https://academy.europa.eu/> z opcją darmowego wsparcia językowego OLS (Online Language Support) <https://erasmus.uz.zgora.pl/student/ols> . Platforma pozwala na darmową naukę języków obcych, jak i udział w zajęciach/wykładach o różnej tematyce prowadzonych w innych językach. Studenci, którzy chcą poprawić swoją znajomość językową mają możliwość udziału w kursach językowych online przed i w trakcie pobytu za granicą. Kursy online dostępne są w 24 językach, od poziomu A1 do B2. Jednym z warunków ubiegania się udział w wymianie Erasmus+ jest przedłożenie zaświadczenia o znajomości języka obcego wystawione przez Uniwersyteckie Centrum Kształcenia Językowego (UCKJ) lub zewnętrzny certyfikat językowy. Wszelkie informacje dotyczące egzaminu z języka obcego dla studentów/ek ubiegających się o wyjazd w ramach programu Erasmus+ znajdują się na stronie <https://erasmus.uz.zgora.pl/student/rekrutacja-studenci>. Dodatkowo bogatą ofertę dla studentów oferuje Uniwersyteckie Centrum Kształcenia Językowego <https://uckj.uz.zgora.pl/> . Dla

studentów przygotowana jest zarówno oferta kursów darmowych (język japoński) jak i odpłatnych (język angielski-poziomy od A1 do B2 i niemiecki do poziomu B1). Kursy trwają po 60h w grupach po max. 12 osób.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry

Pracownicy instytutu mogą uczestniczyć w działaniach prowadzonych za granicą, związanych z ich rozwojem zawodowym. Mogą to być wyjazdy w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych ze studentami uczelni zagranicznej lub wyjazdy w celu udziału w szkoleniu lub prowadzeniu wspólnych badań naukowych. Wyjazdy służą wymianie doświadczeń i dobrych praktyk z innymi uczelniami, które mają doświadczenie w obsłudze studentów zagranicznych. Dają możliwość nawiązania przez uczelnię partnerstw z zagranicznymi instytucjami edukacyjnymi w celu wspólnej organizacji programów szkoleniowych i wymiany pracowników.

W ramach wymiany międzynarodowej pracowników Instytutu Budownictwa w oparciu o program Erasmus+ w ostatnich 6 latach uczestniczyło, odpowiednio w roku akademickim:

- 2022/2023 – udział 2 pracowników: wyjazd do Portugalii - Politecnico di Guarda 2023r.,
- 2023/2024 – udział 2 pracowników: wyjazd do Czech – Czech University of Life Sciences w Pradze, program Staff Mobility for Teaching w dniach 08-12.04.2024,

Podczas tych wyjazdów pracownicy prowadzili zajęcia na uczelni zagranicznej z zakresu Budownictwa Zrównoważonego i Fizyki Budowli (pt „Sustainable construction vs. global warming”) oraz Konstrukcji Betonowych a także zajęcia z zakresu Rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych zapewniających odporność na klęski żywiołowe.

W ramach wymiany międzynarodowej pracownicy z Instytutu Budownictwa prowadzili zajęcia w języku obcym na Uniwersytecie Zielonogórskim dla studentów z zagranicy (w oparciu o program Erasmus+) w ostatnich 6 latach, odpowiednio w roku akademickim:

- 2019/2020 – 3 studentów
- 2020/2021 – 1 student
- 2021/2022 - 3 studentów
- 2022/2023 - 2 studentów
- 2023/2024 – 1 student
- 2024/2025 - 2 studentów

W ramach wymiany międzynarodowej studentów z kierunku budownictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego w oparciu o program Erasmus+ oraz kursów specjalistycznych w ostatnich 6 latach uczestniczyło, odpowiednio w roku akademickim:

- 2021/2022 – 5 studentów, wyjazd do Niemiec w ramach 4-dniowego kursu specjalistycznego zorganizowanym na BTU Cottbus-Senftenberg.
- 2022/2023 – 1 student, wyjazd w ramach wymiany Erasmus+ , Portugalia, Covilha.

7.5. Udział wykładowców z zagranicy w prowadzeniu zajęć na ocenianym kierunku

Na przestrzeni ostatnich lat udział naukowców i wykładowców, którzy przyjeżdżali na Uniwersytet Zielonogórski koncentrował się na wygłaszanych wykładach w ramach uczestnictwa w konferencjach. Studenci kierunku budownictwo zawsze aktywnie w nich uczestniczą w ramach wygłaszanych referatów, sesjach posterowych, ale też są słuchaczami w sesjach tematycznych powiązanych z zajęciami realizowanymi na kierunku. Z ciekawymi wykładami: prof. dr hab. inż. Piotra Noakowskiego z Universität Dortmund pt. „Pomosty budynku parkingowego, wskazówki dla skutecznego ograniczenia ugięć drogą poprawnej analizy i wykonawstwa” oraz prof. dr hab. inż. Andrzeja Nowaka z Auburn University USA pt. „Współczynniki bezpieczeństwa w projektowaniu i ocenie istniejących konstrukcji” studenci mieli okazję zapoznać się podczas XI Konferencji Naukowo-Technicznej - Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych (9-11.10.2024r).

7.6. Sposoby, częstość i zakres monitorowania i oceny umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz doskonalenia warunków sprzyjających podnoszeniu jego stopnia, jak również wpływu rezultatów umiędzynarodowienia na program studiów i jego realizację

Monitorowaniem i oceną mobilności zagranicznej pracowników i studentów zajmuje się Uniwersytecki Dział ds. Współpracy z Zagranicą, zadania i kompetencje działu określone są w następujących zakresach: współpracy dwustronnej (uczelnia – ośrodki zagraniczne), programów międzynarodowych i stypendiów zagranicznych, wspomaganie jednostek organizacyjnych, pracowników i studentów w zakresie formalnym tj przygotowania i rozliczenia wyjazdu, prowadzenie akcji informacyjnej, wyjazdów zagranicznych i przyjmowania gości, pozyskiwania kandydatów i szczegółowo zapisane są na stronie uczelni <https://dwz.uz.zgora.pl/o-dwz>.

Dział ds. Współpracy z Zagranicą opracowuje również raporty i analizy:

- dotyczące potrzeb studentów zagranicznych na UZ,
- oceny kompetencji językowych i miękkich kadry UZ.

Wyniki tych analiz zamieszczane są na stronie UZ, <https://dwz.uz.zgora.pl/do-pobrania>. Raporty te mają na celu przedstawienie rekomendacji dotyczących ich poprawy którymi są m.in.:

- dla studentów zagranicznych: zapewnienie odpowiednich warunków, zwiększenie działań promocyjnych w celu zwiększenia liczby aplikacji, organizacja wydarzeń integracyjnych wsparcie mentorskie,
- dla kadry UZ: poprawa kompetencji językowych, która może przyczynić się do stworzenia bardziej przyjaznego i wspierającego środowiska akademickiego, wprowadzanie szkoleń z zakresu różnic międzykulturowych, rozwoju umiejętności komunikacyjnych, rozwiązywania konfliktów.

Uczelnia stworzyła warunki do udziału studentów w międzynarodowych programach mobilności i zachęca studentów do udziału w tych programach. Zarówno Dział Współpracy z Zagranicą jak władze Instytutu i pracownicy zachęcają studentów do zapoznania się z kształceniem za granicą w ramach programu Erasmus+ . W tym celu organizowane są przez uczelnię coroczne spotkania oraz prowadzone akcje reklamowe w Internecie. Studentom udzielana jest też wszechstronna informacja i pomoc ze strony Działu Współpracy z Zagranicą UZ, Wydziałowego Koordynatora programu Erasmus+ . Wszelkie informacje studenci mogą znaleźć na portalu Erasmus+ na stronie <https://erasmus.uz.zgora.pl/>.

Oprócz działań ogólnouczelnianych skoncentrowanych na zwiększeniu stopnia umiędzynarodowienia także pracownicy IB mają wpływ na ten proces poprzez włączanie się co roku w program Erasmus+ czy inną współpracę międzynarodową. Pozyskane podczas wymian międzynarodowych doświadczenia i spostrzeżenia, pracowników IB są ważnym źródłem wiedzy z obszaru nauki i kształcenia studentów, głównie przez wzbogacanie kompetencji dydaktycznych np. doskonalenie lub wprowadzanie autorskich technik i metod nauczania. Wizyty w laboratoriach w ośrodkach zagranicznych stanowią okazję do zdobycia cennego doświadczenia w realizacji badań naukowych i wykorzystania go również do prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1	Brak zaleceń	

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

8.1. Systemy wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością

Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Budownictwa i Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych udzielają wszechstronnego wsparcia studentom. Wsparcie odpowiada różnym potrzebom studentów, przede wszystkim związanym z rozwojem zawodowym i naukowym (kształcenie w ramach programu studiów oraz poza programem studiów, udział w badaniach naukowych, konkursach, praktykach zawodowych itd.), wsparcie materialne (system stypendialny, m.in. stypendia socjalne, stypendium rektora naukowe, stypendium dla osób z niepełnosprawnościami, zapomogi, dostęp do akademickiej bazy mieszkaniowej – **Zal_K8_1**), wsparcie organizacyjne dla różnego rodzaju inicjatyw realizowanych przez różne grupy studentów (związane z przynależnością do wspólnoty akademickiej, działalnością w organizacjach studenckich), a także wsparcie związane z tolerancją, szacunkiem, bezpieczeństwem, opieką zdrowotną, pomocą w poszukiwaniu pracy. Część wsparcia udzielana jest na szczeblu centralnym przez: Biuro Obsługi Studentów, Bibliotekę, Biuro Karier, Centrum Sportu Akademickiego, Dział Współpracy z Zagranicą, Domy Studenckie, Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia, Dział Bezpieczeństwa, Higieny Pracy.

Na Uniwersytecie Zielonogórskim powołane jest **Centrum Równości Dostępności i Wsparcia** w celu wdrażania dostępności i wsparcia osób ze szczególnymi potrzebami oraz reguł równego traktowania wszystkich członków wspólnoty UZ. W skład Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia wchodzi: Pełnomocnik ds. Osób z Niepełnosprawnościami, Pełnomocnik ds. równego traktowania, Pełnomocnik ds. dostępności, Główny konsultant edukacyjny, Pomoc Psychologiczna. Zadania Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia zamieszczono w załączniku **Zal_K8_2**.

Pełnomocnik ds. osób z niepełnosprawnościami, odpowiada za stwarzanie osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie rekrutacji, kształcenia oraz w badaniach naukowych. Wszystkie budynki UZ są w pełni dostosowane do potrzeb osób z różną niepełnosprawnością. Jednym z elementów ułatwiających poruszanie się osób w przestrzeni uczelni są zamontowane w budynku A8 przy windach (gdzie odbywają się zajęcia dla studentów kierunku budownictwo) plany tylograficzne, czyli mapy miejsc stworzone w formie dotykowej dla osób niewidomych i słabowidzących. Na każde piętro budynku można bez problemu dojechać windą, a wejścia do sal, w których odbywają się zajęcia nie mają progów. Dodatkowo przy obiektach uczelni zostały wyznaczone miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami i zlikwidowano bariery architektoniczne. Ważnym elementem wsparcia dla studentów, ale także pracowników UZ jest możliwość uzyskania bezpłatnej pomocy psychologicznej i specjalistycznej. Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia oferuje swoim pacjentom maksymalnie do 20 godzin wsparcia obejmującego łącznie konsultacje/diagnozę oraz wsparcie psychologiczne. Psycholog przyjmuje 4 razy w tygodniu w różnych godzinach w celu lepszego dostępu. Na stronie <https://crdw.uz.zgora.pl/aktualnosci/centrum-wsparcia-osob-z-niepelnosprawnosciami---dla-wszystkich-studentow-i-pracownikow-uz-35.html> oraz na tablicach informacyjnych w budynku UZ znajdują się dane teleadresowe do tej pomocy psychologicznej.

Do zadań **Pełnomocnika ds. równego traktowania** należy m.in. monitorowanie sytuacji w zakresie równego traktowania, w szczególności ze względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, rasę, religię, narodowość, pochodzenie etniczne, przekonania polityczne, wyznanie, orientację seksualną i tożsamość płciową. Prowadzenie działań informacyjnych, konkursów (np. na pracę dyplomową o tematyce równościowej) Ponadto od 2024 r. na mocy Zarządzenia Rektora nr 82 na Uniwersytecie Zielonogórskim została wprowadzona procedura przeprowadzania wniosku o traktowanie zgodnie z deklarowaną tożsamością płciową (**Zal_K8_3**). Zakres działań uczelni w obszarze podwyższenia bezpieczeństwa oraz przeciwdziałania dyskryminacji w społeczności akademickiej w latach 2022-2024 zamieszczono w załączniku (**Zal_K8_4**)

Zadaniem Pełnomocnika ds. dostępności jest przede wszystkim wsparcie osób ze szczególnymi potrzebami w dostępie do usług świadczonych przez UZ. Ponadto opracowanie i uaktualnianie regulaminu (**Zal_K8_5**) zapewnienia osobom ze szczególnymi potrzebami dostępności architektonicznej, cyfrowej i informacyjno-komunikacyjnej na UZ, analiza procedur funkcjonujących w UZ zapewniających wygodę użytkownikom ze szczególnymi potrzebami, przeprowadzanie lub zlecanie audytów dostępności UZ (diagnozowanie miejsc, w których trzeba zapewnić/poprawić dostępność). Ponadto każdy może poinformować Uczelnię, że jest niedostępna: architektonicznie, informacyjno-komunikacyjnie, cyfrowo poprzez wypełnienie zgłoszenia na stronie <https://crdw.uz.zgora.pl/struktura/pelnomocnik-ds-dostepnosci/skargi-i-wnioski/zgloszenie-braku-dostepnosci> oraz złożyć odpowiedni wniosek o zapewnienie dostępności (**Zal_K8_6**).

Ważnym elementem wsparcia dla studentów jest **IOS** (Indywidualna Organizacja Studiów), która polega na indywidualnym ustaleniu pomiędzy prowadzącym a studentem zasad uczestnictwa w zajęciach i ich zaliczania. Automatycznie taką formę wsparcia może otrzymać np. studentka w ciąży oraz studenci będący rodzicami od pierwszego semestru studiów. Zgody na IOS udziela Dziekan z zachowaniem zasad określonych (załącznik **Zal_K2_2**).

Uczelnia również stwarza warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych **programach mobilności** i zachęca studentów do udziału w tych programach, prowadząc liczne akcje promocyjne (spotkania z koordynatorami i akcje reklamowe – internetowe).

Kadra naukowo-dydaktyczna IB we współpracy ze studentami **współorganizuje wiele inicjatyw o charakterze naukowo-dydaktycznym** poza zajęciami dydaktycznymi (np. organizacja dodatkowych Wykładów Inżynierskich (**Zal_K2_6**), opieka nad Kołami Naukowymi), w trakcie których wspiera ich rozwój naukowy, społeczny i zawodowy oraz daje możliwość wykorzystania i pogłębiania nabytej wiedzy, rozwijania umiejętności i kompetencji społecznych. Studenci mają też możliwość bezpośrednio kontaktu z przedstawicielami otoczenia społecznego, gospodarczego i kulturalnego, co pomaga im w późniejszym odnalezieniu się na rynku pracy. Biorą udział w szkoleniach (**Zal_K2_7**), konferencjach i seminariach instytutowych).

Pracownicy IB wspierają studentów z różnymi potrzebami poprzez nabywanie i rozwijanie swoich kompetencji dydaktycznych uczestnicząc w bezpłatnych **szkoleniach organizowanych przez Centrum Równości Dostępności i Wsparcia**. W załączniku **Zal_K4_9** znajduje się lista szkoleń, w których uczestniczyli pracownicy w latach 2020-2024. Udział pracowników w szkoleniach daje szansę na eliminację błędów w obsłudze i pracy z osobami z różnymi potrzebami, a także wypracowanie umiejętności znajdowania korzystnych rozwiązań nawet w najtrudniejszych sytuacjach. Szkolenia prowadzą zawsze specjaliści z firm o bogatym doświadczeniu w zakresie szkoleń dotyczących wsparcia i dostępności.

8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

Merytoryczną opiekę nad działalnością Uczelni związaną z kształceniem zapewnia przede wszystkim Prorektor ds. Studenckich i Jakości Kształcenia. Do jego zadań należą m.in. kontakty i współpraca z Samorządem Studentów UZ. Opiekę nad poszczególnymi jednostkami w zakresie polityki naukowej i organizacji badań naukowych sprawuje Prorektor ds. Nauki i Współpracy z Zagranicą.

Studenci w procesie uczenia się są wspierani przez Instytut Budownictwa, dotyczy to przede wszystkim bezpośredniego procesu nauczania, na którego charakter największy wpływ mają nauczyciele akademicki. Każdy nauczyciel akademicki ma obowiązek prowadzenia konsultacji dla studentów a dodatkowo dla studentów 1 roku na kierunku budownictwo organizowane są zajęcia wyrównawcze z matematyki. Oprócz zajęć wg programu studiów, studenci pierwszego stopnia kształcenia dodatkowo uczestniczą w Wykładach Inżynierskich (**Zal_K2_6**), które organizują pracownicy IB. Podczas tych wykładów odbywają się spotkania z doświadczonymi inżynierami budownictwa, szkolenia LOIIB, wykłady promocyjne firm budowlanych itp.

W prowadzeniu badań pomocą służy wykwalifikowana kadra IB, dobra infrastruktura dydaktyczna i badawcza w Instytucie, nowoczesna biblioteka uniwersytecka (szerzej opisane w kryterium 5). Dzięki realizacji zajęć w małych grupach możliwy jest indywidualny kontakt ze studentem, co sprzyja motywowaniu do pracy oraz pozwala na rozwijaniu zainteresowań daną dyscypliną naukową. Nauczyciele dodatkowo wspierają zainteresowania studentów proponując im udział w pracach zespołów realizujących badania naukowe, czego wynikiem są wspólne prace naukowe. Wykaz wspólnych publikacji pracowników IB ze studentami zawarty jest w załączniku **Zal_K4_7**. Studenci mogą również zaangażować się w prace kół naukowych. Studenci biorą udział w popularyzacji nauki podczas projektów prezentowanych podczas kolejnych edycji Festiwalu Nauki na UZ oraz Dni Otwartych UZ.

Absolwenci kierunku budownictwo biorą udział w konkursach na najlepszą pracę dyplomową, wykaz nagrodzonych prac jest w załączniku **Zal_K4_5**.

8.3. Formy wsparcia

Studenci kierunku budownictwo mają możliwość korzystania z krajowych i międzynarodowych programów wymiany (szerzej opisane w Kryterium 7). Mobilność ta jest realizowana przez uczestnictwo uczelni w programach:

- Erasmus+ (www.erasmus.uz.zgora.pl/),
- MOST (<http://ksztalcenie.uz.zgora.pl/html/most.php>),
- MOSTECH (<http://ksztalcenie.uz.zgora.pl/html/mostech.php>).

UZ otrzymał Kartę Erasmusa dla Szkolnictwa Wyższego (Erasmus Charter for Higher Education) i od 2014 r. w oparciu o europejską politykę uczenia realizuje działania i projekty w ramach tego programu.

Studenci kierunku budownictwo mają możliwość uczestniczenia w programie wymiany ERASMUS+, w ramach umów partnerskich z uczelniami: z Włoch - Università degli Studi di Napoli Federico II, University of Parma; Portugalii - University of Beira Interior, Instituto Politecnico da Guarda, Turcji - Ankara Yildirim Beyazit University, Batman University, Bursa Teknik Universitesi, Eskisehir Teknik University, Hasan Kalyoncu University, Yildiz Technical University, Manisa Celal Bayar University, Nigde Omer Halisdemir University, Yalova University.

W ramach wychowania fizycznego studenci mają możliwość wyboru spośród wielu dyscyplin sportowych. Mogą uczestniczyć w pracach sekcji Klubu Uczelnianego AZS UZ. Ponadto mają do dyspozycji stadion, hale sportowe, siłownia, pływalnie, korty tenisowe. Studenci mogą także korzystać z ośrodków wypoczynkowych UZ w Łagowie i Lubiawie. Tradycyjną imprezą organizowaną przez Parlament studencki są coroczne Bachanalia. Zainteresowani mogą uczestniczyć w pracach samorządu studenckiego.

Studenci na kierunku Budownictwo motywowani są do osiągania lepszych wyników kształcenia poprzez:

- prace w kołach naukowych,
- udział w programach badawczych,
- pisanie wspólnych artykułów naukowych,
- konkursy prac dyplomowych organizowane przez Lubuską Izbę Inżynierów Budownictwa,
- możliwość uzyskania stypendiów dla najlepszych studentów,
- udział w praktykach znanych przedsiębiorstwach z możliwością dalszego zatrudnienia.

Pracownicy Instytutu Budownictwa wspierają również studentów w zdobywaniu kompetencji inżynierskich przez organizowanie dla nich zajęć praktycznych (poza uczelnią) związanych z realizowanymi treściami na zajęciach np. w ramach przedmiotów *Technologia robót remontowych i modernizacyjnych* oraz *Procesy inwestycyjne umowy, przetargi*, w ramach których studenci wykonali: inwentaryzację budynków Szpitala Uniwersyteckiego (np. tlenowni), inwentaryzację budynków należących do koła łowieckiego, projekt remontów, kosztorysy tych prac remontowych.

Pracownicy są inicjatorami wycieczek edukacyjnych i technicznych do zakładów produkcyjnych (Rockwool, Pekabex, Formee itp.), na placu budowy, gdzie często kierownikami budów są absolwenci kierunku budownictwo UZ. Obserwacja i rozmowy studentów z naszymi z absolwentami podczas takich spotkań przyczyniają się do lepszego motywowania studentów do zdobywania wiedzy i ukazują im, że treści programowe realizowane podczas zajęć mają praktyczne wykorzystanie podczas przyszłej pracy.

Studenci kierunku budownictwo mogą działać w ramach następujących kół naukowych:

- Nowocześni Budowlańcy,
- Przyszli Inżynierowie PI,
- Koło Naukowe Mechaniki Komputerowej,
- Naukowe Koło Mostowe,
- Koło Naukowe Eksperymentalnej i Numerycznej Analizy Konstrukcji,
- Koło Naukowe Budownictwa Ogólnego.

Praca w kołach naukowych daje możliwość poszerzania wiedzy i zdobywania nowych kompetencji w tym współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym uczelni. Studenci kierunku budownictwo z Koła Naukowego Nowocześni Budowlańcy są autorami receptur nowych mieszanek betonowych. Te projekty badawcze realizowane były w ramach IV i V edycji konkursu „Klakson – Impuls do innowacji” organizowanego przez Dział Spraw Studenckich Uniwersytetu Zielonogórskiego, przy wsparciu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego. Badania studentów w ramach konkursu dotyczyły:

- Projekt betonu wodoszczelnego z wykorzystaniem materiałów odpadowych - Koło Naukowe Nowocześni Budowlańcy, opiekun: dr inż. Bartosz Michalak, edycja V
- Opracowanie mieszanki betonowej z dodatkiem zmielonego polimeru pochodzącego z utylizacji wirników elektrowni wiatrowych – Koło Naukowe Nowocześni Budowlańcy, opiekun: dr inż. Bartosz Michalak, edycja IV.

Badania te mogą przyczynić się do wdrożenia ich wyników do produkcji nowych mieszanek betonowych.

Natomiast Studenci z Koła Naukowego Przyszli Inżynierowie PI wspierani przez opiekunów i pracowników IB uczestniczyli w badaniach laboratoryjnych (w Laboratorium Drogowym w Szczecinie) w ramach projektu, którego celem było zdobycie kompetencji miękkich potrzebnych do prowadzenia badań naukowych, promocji/prezentacji wyników badań oraz pracy w zespole i wystąpień publicznych. Oprócz tego pracownicy IB wspierają i motywują studentów do innych form aktywności, które rozwijają ich m.in. kompetencje społeczne w ramach chociażby wypełniania zobowiązań społecznych czy współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego. Członkowie Koła Naukowego PI podczas wakacji w 2024r. wykonali prace remontowe w ramach wolontariatu dla Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze. Wspieranie takich postaw społecznych u studentów przyczynia się do nabycia przez nich dodatkowych umiejętności praktycznych i może się przyczynić do ugruntowania pozycji naszych studentów na rynku pracy.

Studenci uczestniczą również w cyklicznych krajowych konferencjach naukowych organizowanych przez Instytut Budownictwa „Konstrukcje Zespólone” oraz „Renowacja budynków i modernizacja obszarów zabudowanych”. Studenci mają możliwość bezpłatnego uczestnictwa w sesjach podczas obrad, również w sesji wyjazdowej. Studenci i członkowie kół naukowych zawsze chętnie pomagają pracownikom IB w sekretariacie konferencji podczas rejestracji uczestników. Ponadto, wspierani przez nauczycieli akademickich oraz opiekunów kół naukowych, studenci biorą udział w konkursach i innych krajowych konferencjach m.in.:

- Udział studentów z koła naukowego Przyszli Inżynierowie PI w konferencji "InnoFiesta" organizowanej przez Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii Uniwersytetu Zielonogórskiego, 23.04.2024 r. Zielona Góra;
- Udział studentów w konferencji Expo & Multi Conference infraDAYS 2024; Kraków 23-25.04.2024;
- Udział studentów w studenckiej konferencji Mosty I Tunele MiTy, AGH, Kraków, 23-25.10.2024;

- Udział w XVI Konferencji Naukowo-Technicznej Problemy remontowe w budownictwie ogólnym i obiektach zabytkowych, REMO 2022, 6-9. 12. 2022 r., Wrocław, Szklarska Poręba;
- Udział studentów w konferencji Budownictwo halowe – konstrukcje. Archmedia. Gdańsk, wrzesień 2022
- 3RD International Conference Challenges in Geotechnical Engineering, 10-13 September 2019, Zielona Góra, Aleksandra Zakrzewska Jacek Korentz, referat pt. Numerical analysis of the structure solution of retaining walls.

W uczelni działają jednostki wspomagające studentów w procesie wchodzenia i funkcjonowania na rynku pracy. Biuro Karier Uniwersytetu Zielonogórskiego jest członkiem Ogólnopolskiej Sieci Biur Karier. Pracodawcy za pośrednictwem Biura mogą sprawnie dotrzeć do potencjalnych pracowników. Biuro Karier UZ wspiera inicjatywy przedsiębiorczości wśród młodych osób, w tym wspólnie organizują coroczne Targi Pracy. Organizują na terenie uczelni spotkania z pracodawcami i prezentacje firm. Przygotowują warsztaty i szkolenia w ramach których studenci zdobywają wiedzę, konieczną do bezpiecznego wejścia na rynek pracy, a także rozwijają swoje kompetencje miękkie. Wykaz szkoleń znajduje się na stronie <https://bk.uz.zgora.pl/student/bk-zapisy> Ponadto BK pozyskuje oferty praktyk, staży i pracy i udostępnia je w serwisie SABK oraz w mediach społecznościowych. Sposobami informowania studentów o systemie wsparcia jaki oferuje Biuro Karier są strony internetowe: www.uz.zgora.pl, www.bk.uz.zgora.pl, serwis akademickich biur karier biurokarier.edu.pl, przesyłany newsletter uczelniany LUZIK, korespondencja mailowa poprzez studencki system StudNet, informacje zamieszczane na mediach społecznościowych np. FB BK.

8.4. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce, działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych

Motywacja do osiągnięcia lepszych wyników w nauce prowadzona jest w ramach **systemu stypendiów**. Student osiągający lepsze wyniki może liczyć na stypendium Rektora dla najlepszych studentów i/lub Ministra za wybitne osiągnięcia. Działalność naukowo-badawcza studentów realizowana jest między innymi w ramach studenckich **kół naukowych**, które działają na Uniwersytecie Zielonogórskim. Ich wykaz znajduje się na stronie Parlamentu Studenckiego UZ (www.samorząd.uz.zgora.pl). Powstanie kół naukowych jest inspirowane przez studentów i wspierane przez opiekunów, którymi są pracownicy uczelni.

Konkurs Absolwent Extra ma na celu promowanie wyróżniających się absolwentów poszczególnych wydziałów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Poprzez prezentację ich sylwetek, osiągnięć, kompetencji i możliwości, daje szansę na jeszcze lepsze przedstawienie się pracodawcom, budowanie potencjału na przyszłość, lepszy start w życiu zawodowym. W edycji Absolwent Ekstra 2024 podczas uroczystej gali w auli UZ nagrodę otrzymała m.in. absolwentka studiów 1 stopnia kierunku budownictwo - inż. Weronika Malinowska, autorka nagrodzonej pracy dyplomowej z 2024 roku, aktywna członkini Koła Naukowego Nowocześni Budowlańcy, autorka artykułów w czasopismach naukowo-technicznych.

8.5. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Uniwersytet Zielonogórski zapewnia studentom systemem pomocy materialnej. O możliwościach wsparcia studenci informowani są za pośrednictwem uczelnianej strony internetowej (www.dss.uz.zgora.pl/). Informacje te przekazywane są również podczas spotkań ze studentami odbywającymi się na początku roku akademickiego. Studenci mogą również uzyskać niezbędne informacje poprzez bezpośredni lub elektroniczny kontakt z pracownikami BOS2 i Działu Spraw Studenckich. Studenci ubiegający się o pomoc materialną wypełniają elektroniczny formularz wniosku na indywidualnym koncie studenckim. Wydrukowany i podpisany wniosek student składa wraz z dokumentacją potwierdzającą (w zależności od rodzaju stypendium - dochody rodziny, orzeczenie o stopniu niepełnosprawności, osiągnięcia studenta) w terminie określonym przez regulamin pomocy materialnej dla studentów. Świadczenia pomocy materialnej są przyznawane i wypłacane na zasadach określonych przez regulamin pomocy materialnej dla studentów UZ (**Zal_K8_1**).

8.6. Sposoby rozstrzygnięcia skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów

W przypadku uwag, wniosków i skarg student może przekazać za pośrednictwem BOS lub bezpośrednio do Dziekana i zostaną one rozpatrywane przez Dziekana oraz Prodziekana ds. studenckich. Studenci mają także możliwość indywidualnego kontaktu z władzami wydziału w ramach cotygodniowych dyżurów, których terminy podane są do publicznej wiadomości. Wzory formularzy dostępne są w wersji elektronicznej na stronie BOS (<https://bos.uz.zgora.pl/studenci/wzory-formularzy>). Student jest informowany o możliwości i sposobie odwołania się od decyzji, który jest zgodny z Regulaminem studiów na UZ oraz Kodeksem postępowania administracyjnego.

Studenci kierunku budownictwo mogą również indywidualnie skontaktować się z dyrekcją IB.

Ponadto co roku studenci mają możliwość zgłaszania swoich uwag i zastrzeżeń podczas wypełniania anonimowej ankiety oceniającej prowadzących zajęcia (Zal_K8_7).

8.7. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacje kadry wspierającej proces kształcenia

Na UZ od 1 czerwca 2021 r. obsługą administracyjną studentów zajmuje się Centrum Obsługi Studenta, w którego skład wchodzi cztery Biura Obsługi Studenta. Dla studentów kierunku Budownictwo jest to Biuro Obsługi Studenta nr 2 (<https://bos.uz.zgora.pl/bos2>). Osoby pracujące w BOS2 uczestniczą w różnego rodzaju szkoleniach m.in. :

- Jak wdrożyć e-doręczenia? Seminarium praktyczne 16.10.2023,
- Kurs podstawowych zabiegów resuscytacyjnych (RKO) z użyciem półautomatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED)- październik 2023,
- Przeciwdziałanie mobbingowi, dyskryminacji i molestowaniu w uczelni - 20.05.2024,
- Komunikacja z pokoleniem Z - przedstawicielami najmłodszego pokolenia w środowisku akademickim -maj 2024,
- Bezpieczna komunikacja oraz warsztat ze stawiania granic - czerwiec 2024 Szkolenie z zakresu pierwszej pomocy - sierpień 2024.

Pracownicy BOS2 współpracują z sekretariatem wydziału i bezpośrednio z prodziekanem ds. studenckich. Pracownicy administracyjni Biura Obsługi Studenta podlegają stałej ocenie przez studentów (Zal_K8_8). Studenci mają możliwość zgłaszania uwag podczas spotkań z prodziekanem (do roku 2024 również z opiekunem roku). Warto wspomnieć, że w latach przed reorganizacją (do 01.06.2021 r.) pracownicy Dziekanatu Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska byli w ścisłej czołówce najlepiej ocenianych dziekanatów Uniwersytetu Zielonogórskiego. Obecnie te same osoby zajmują się obsługą studentów w BOS nr 2.

W realizacji zajęć laboratoryjnych i pracach badawczych studentów wspierają także pracownicy techniczni IB. Ponadto na Uczelni funkcjonują jednostki wspierające obsługę administracyjną (np.: Dział Kształcenia, Dział Spraw Studenckich, Dział Współpracy z Zagranicą).

8.8. Działania informacyjne i edukacyjne dot. bezpieczeństwa i zasad pomocy studentom

Wszyscy studenci rozpoczynający kształcenie na pierwszym roku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, pierwszego i drugiego stopnia uczestniczą w czterogodzinnym szkoleniu dotyczącym bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia, które jest realizowane przez Dział BHP UZ. (Zal_K8_9). Dodatkowo, w przypadku zajęć w warsztatach, laboratoriach i pracowniach specjalistycznych, studenci uczestniczą w szkoleniu stanowiskowym prowadzonym przez prowadzącego zajęcia. W budynku A-8 obok portierni znajduje się defibrylator AED.

System rozpatrywania skarg studentów i rozwiązywania sytuacji konfliktowych oparty jest przede wszystkim na Statucie UZ i odpowiednich regulaminach. Na Uniwersytecie Zielonogórskim w ramach Centrum Równości Dostępności i Wsparcia powołani są pełnomocnicy Rektora UZ ds. Dostępności, ds. Równego Traktowania, ds. Osób z niepełnosprawnościami oraz Główny Konsultant Edukacyjny (<https://crdw.uz.zgora.pl/>). Wszelkie sprawy rozpatrywane są niezwłocznie.

8.9. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Przedstawiciele Samorządu studentów biorą czynny udział i reprezentują studentów na wszystkich poziomach procedowania, tj. w Senacie UZ, Uczelnianej Radzie ds. Kształcenia, Wydziałowej Radzie ds. Kształcenia oraz Wydziałowej Radzie Programowej kierunku Budownictwo. Władze Wydziału oraz Instytutu, podobnie jak władze Uniwersytetu wspierają działalność organizacji studenckich. Samorząd Studencki realizuje ustawowe zadania, jest włączany i bierze czynny udział w pracach nad planami i programami studiów, we wdrażaniu systemu jakości kształcenia oraz ankiet ewaluacyjnych. Na WNIT przedstawiciele studentów biorą czynny udział w obradach Wydziałowej Rady ds. Kształcenia oraz Radzie Programowej dla kierunku Budownictwo. Studenci Wydziału posiadają swojego przedstawiciela w Samorządzie Studenckim oraz w Komisjach Stypendialnych.

8.10. Sposoby monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów i kadry wspierającej proces kształcenia

Monitorowanie potrzeb studentów odbywa się na bieżąco, polega na rozmowach ze studentami oraz anonimowej ankietyzacji przez system ogólnouczelniany. Ponadto w latach 2020-2024 każdy rocznik studentów miał przydzielonego i zaakceptowanego przez samorząd studentów Opiekuna Roku. Do głównych zadań opiekuna należało:

- reprezentowanie interesów studentów przed władzami Wydziału i Uczelni,
- zapoznanie studentów ze strukturą i funkcjonowaniem uczelni, regulaminem studiów i innymi ważnymi zarządzeniami władz uczelni, dotyczącymi przebiegu studiów,
- zachęcanie studentów do aktywnego udziału w życiu Uczelni (działalność w kołach naukowych, samorządzie studenckim, organizacjach studenckich);
- doradzanie i pomoc w rozwiązywaniu problemów studentów związanych z przebiegiem studiów,
- informowanie władz wydziału o problemach nurtujących studentów.

Od cyklu kształcenia 2024/2025 zadania opiekuna roku pełni Za-ca Dyrektora Instytutu Budownictwa. Studenci mają również możliwość oceniania: pracy wykładowców – poprzez wypełnienie anonimowej ankiety oceny prowadzącego zajęcia (**Zal_K8_7**); praktyk zawodowych – ankieta praktyk zawodowych (**Zal_K8_10**) oraz ankiety oceny warunków studiowania (**Zal_K8_8**). Szczegółowe zapisy dotyczące procedur oceny i monitorowania zawarte są w uczelnianym systemie zapewnienia jakości kształcenia (szerzej opisane w kryterium 10). Studenci mogą również zgłaszać uwagi dotyczące warunków studiowania na UZ do dyrekcji IB, dziekana i prodziekana ds. studenckich w ramach cotygodniowych dyżurów, a także wykorzystując pocztę elektroniczną i kontakt telefoniczny.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	-

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 8

Studenci kierunku budownictwo mają możliwość uczestnictwa w wycieczkach technicznych, które w ramach współpracy z IB, są organizowane przez LOIIB oraz w wyjazdach dydaktycznych organizowanych przez pracowników IB.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

9.1. Zakres oraz sposób zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach.

Uczelnia prowadzi politykę wolnego dostępu do wszystkich istotnych informacji dla studentów, kandydatów na studia, absolwentów oraz pracowników poprzez systematycznie aktualizowane strony internetowe, działające w ramach portalu www.uz.zgora.pl. Strony internetowe uczelni dostosowane są dla osób z niepełnosprawnościami: dają możliwość wybrania rozmiaru czcionki, kontrastu kolorystycznego, struktura strony jest przejrzysta i przyjazna. Aktualizacją strony głównej UZ zajmuje się Biuro Prasowe UZ, które również wysyła newslettery do studentów i pracowników raz w tygodniu. Biuro Promocji uczelni zarządza Mediami Społecznościowymi (FB, Instagram, YT, Spotify) oraz portalem **KANDYDAT** na stronie głównej: <https://uz.zgora.pl/kandydat>.

Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych prowadzi w ramach domeny uczelnianej stronę www.wnit.uz.zgora.pl. Także Instytut Budownictwa, który prowadzi kształcenie na kierunku budownictwo, posiada stronę www.ib.uz.zgora.pl systematycznie uaktualnianą. Na stronach uczelni, wydziału i instytutu, umieszczane są wszystkie istotne informacje dla kandydatów na studia, studentów jak również dla pracowników i interesariuszy zewnętrznych. Świadomi roli publicznego dostępu do informacji, zarówno władze uczelniane, jak i wydziałowe oraz instytutowe, dbają o regularne kontrolowanie jakości oraz zapewnienie aktualności przedstawianych treści. W Instytucie Budownictwa powołany jest Pełnomocnik Dyrektora ds. informatyzacji odpowiedzialny m.in. za tworzenie i uaktualnianie publikowanych treści na stronie instytutu.

Zgodnie z wymogami Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, UZ zapewnia dostęp do informacji o planach i programach studiów, akredytacjach PKA itd. w BIP Uczelni: <https://uniwersytetzielonogorski.bip.gov.pl/> Informacje o programach studiów zamieszcza na stronie <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/ksztalcenie/plany-i-programy-studiow> Dział Kształcenia UZ.

Dla kandydatów stworzony został portal rekrutacyjny **REKRUTACJA**, gdzie zamieszczane są wszystkie niezbędne informacje w procesie rekrutacyjnym: <https://rekrutacja.uz.zgora.pl/> za aktualizację odpowiada Biuro Rekrutacji UZ.

Dodatkowo kandydaci mają możliwość zapoznania się z sylabusami z poszczególnych przedmiotów, które dostępne są na stronie: <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/>.

Studenci korzystają z portalu studenckiego **StudNet**, gdzie zamieszczane są wszystkie informacje potrzebne studentom w procesie kształcenia tj. plan studiów, sylabusy, efekty uczenia się, praca dyplomowa, sprawy bytowe i stypendia, m-legitymacja, e-indeks, nadane uprawnienia do sal, dostęp do ankiet, formularze dokumentów, poczta elektroniczna. Portal StudNet na stronie głównej prowadzi Dział Spraw Studenckich UZ. Na uczelni działa również system Dziekanat, w tym moduł **PracNet**, który pełni rolę wirtualnego dziekanatu oraz stanowi internetowy system obsługi pracownika, w ramach którego nauczyciele akademicy prowadzą m.in. E-indeks służący do wpisywania ocen studentów (zaliczeniowych, egzaminacyjnych, końcowych), ustalania terminów egzaminów, recenzowania prac dyplomowych. Wszystkie czynności (np. wprowadzone oceny przez nauczycieli) są widoczne dla studenta przez z portal StudNet.

9.2. Sposób, częstość i zakres oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczność działań doskonalących w tym zakresie

Publiczna ocena dostępu do informacji odbywa się na bieżąco i uczestniczą w niej zarówno pracownicy jak i studenci oraz osoby, do których kierowane są publikowane treści, którzy swoje uwagi kierują do odpowiedzialnych za poszczególne strony.

W IB powołany jest również Zespół ds. Promocji kierunku budownictwo, który tworzą pracownicy instytutu, odpowiedzialni są za tworzenie i publikowanie treści na uruchomionych kanałach:

- fanpage na Facebooku <https://www.facebook.com/InstytutBudownictwaUZ> ,
- profil na Instagramie <https://www.instagram.com/instytutbudownictwauz/> .

na których różne grupy, studenci oraz kandydaci mogą wyrażać swoje opinie poprzez: komentarze i polubienia do postów oraz ich udostępnianie innym użytkownikom.

Przy pomocy danych kanałów informacyjnych FB i IG publikowane są również informacje dotyczące wielu istotnych zagadnień dotyczących działalności Instytutu, Kół Naukowych zrzeszającym m.in. studentów kierunku Budownictwo tj Nowocześni Budowlańcy czy Przyszli Inżynierowie PI. Znaleźć tam można aktualności, informacje o rekrutacji, programie studiów i jego realizacji, kierunkach kształcenia i osiągnięciach studentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak zaleceń	–

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

Studenci z kół naukowych: Nowocześni Budowlańcy oraz Przyszli Inżynierowie prowadzą swoje profile na Facebooku oraz Instagramie, gdzie zamieszczają ważne dla nich informacje (ciekawe wydarzenia, spotkania integracyjne, osiągnięcia):

FB Nowocześni Budowlańcy:

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100076375832351&sk=about>

IG Przyszli Inżynierowie: przyszli_inzynierowie_uz

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

10.1. Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

Polityka jakości kształcenia kształtowana jest przez Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia (USZJK), który jest kompleksowym systemem procedur dotyczących ewaluacji treści, środków, warunków, przebiegu i efektów kształcenia akademickiego w Uczelni. Główne cele i założenia polityki jakości kształcenia określa Uchwała Senatu UZ nr 348 z dnia 24.11.2021 r. w sprawie przyjęcia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Zarządzenie nr 100 Rektora UZ z dnia 10.08.2023 r. w sprawie dokumentów i procedur USZJK (**Zal_K10_1**).

Ciałem opiniodawczo – doradczym Rektora we wszystkich sprawach dotyczących procesu kształcenia i jego jakości na wszystkich kierunkach studiów prowadzonych i planowanych przez UZ we wszystkich formach kształcenia jest Uczelniana Rada ds. Kształcenia (**Zal_K10_2**). Zadania Uczelnianej Rady ds. Kształcenia obejmują, w szczególności:

- przedstawianie rekomendacji uchwał dla Senatu w zakresie procesu kształcenia, jakości kształcenia, warunków, trybu i terminów rekrutacji na studia i inne formy kształcenia;
- opracowanie strategii rozwoju kierunków studiów;
- opiniowanie programów nowotworzonych kierunków studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia oraz zmian w już istniejących;
- prowadzenie działań zmierzających do uzyskania pozytywnych ocen akredytacyjnych dla wszystkich prowadzonych kierunków kształcenia;
- prowadzenie działań mających na celu podnoszenie kwalifikacji dydaktycznych nauczycieli akademickich;
- prowadzenie działań zmierzających do uzyskania i utrzymania akredytacji międzynarodowych dla oferowanych kierunków kształcenia (w tym laboratoriów dydaktycznych);
- podejmowanie i kształtowanie działań zmierzających do umiędzynarodowienia kształcenia;
- kształtowanie działań zmierzających do zwiększenia liczby projektów dydaktycznych, w tym opiniowanie wniosków projektów dydaktycznych;
- monitorowanie jakości kształcenia i formułowanie rekomendacji w tym zakresie,
- kształtowanie działań promujących kierunki studiów i inne formy kształcenia;
- kształtowanie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie kształcenia;
- wyrażanie opinii w sprawach należących do zadań prorektora właściwego ds. kształcenia.

Na poziomie wydziału za działania projakościowe odpowiedzialna jest Wydziałowa Rada ds. Kształcenia (WRdsk) (**Zal_K10_3**), w której skład wchodzi: Dziekani i Prodzekani właściwego Wydziału, Za-cy Dyrektorów Instytutów, prowadzących kształcenie na danym kierunku oraz przedstawiciel studentów. Zadania Wydziałowej Rady ds. Kształcenia określa § 50 Statutu Uniwersytetu Zielonogórskiego (tekst jednolity Statutu przyjęty uchwałą Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego nr 6 Senatu UZ z dnia 25 września 2024 r.). W latach 2020-2024 Wydziałowa Rada ds. Kształcenia powołana była przez Rektora UZ przy ówczesnym Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska. Z początkiem roku akademickiego 2024/2025 nastąpiła reorganizacja struktury Uczelni, której efektem było utworzenie nowego Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych, w którego strukturę wszedł WBAiIŚ.

Pracę WRdsk wspiera powołana Wydziałowa Rada Programowa kierunku budownictwo, w której skład wchodzi: władze Instytutu Budownictwa, kierownicy Zakładów Instytutu Budownictwa, przedstawiciel Studentów oraz Kierownik Laboratorium IB. Do zadań rady na poziomie instytutu należy monitorowanie procesu kształcenia na kierunku, w tym: okresowa ocena programu studiów, okresowy przegląd obsady zajęć oraz składów komisji egzaminacyjnych w procesie dyplomowania, okresowy

przeгляд umiędzynarodowienia kierunku, w tym zakresu współpracy międzynarodowej, okresowy przeгляд współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, pod kątem potrzeb wynikających z programu studiów, w tym prawidłowości doboru miejsc praktyk, okresowy przeгляд publicznego dostępu do informacji w odniesieniu do programu studiów i jego realizacji, konsultowanie zmian programowych z interesariuszami zewnętrznymi.

Stopień i zakres podjętych działań projakościowych podlega okresowym ewaluacjom. Narzędziami procesu ewaluacji wykorzystywanymi przez uczelnię w celu poprawy jakości kształcenia są:

- Ankieta oceny prowadzącego zajęcia w ramach akcji ogólnouczelnianej „Oceń Belfra”;
- Ankieta zadowolenia z warunków studiowania wypełniana przez studentów na koniec cyklu kształcenia;
- Ankieta opinii nauczycieli akademickich o warunkach prowadzenia studiów wypełniana corocznie przez pracowników UZ;
- Ankieta dla uczestników studiów podyplomowych jeżeli takie prowadzone są na wydziale
- Ankieta oceny praktyki;
- Ankieta okresowej oceny programu studiów - profil ogólnoakademickim realizowana przy udziale Wydziałowej Rady Programowej;
- Ankieta okresowej oceny programu studiów podyplomowych;
- Karta hospitacji zajęć dydaktycznych. Hospitacje przeprowadzane są wg planu hospitacji na dany rok akademicki;
- Procedury ewaluacji procesu kształcenia (Załącznik nr 10 do zarządzenia nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 10 sierpnia 2023 r) regulujące rodzaj zadania oraz odpowiedzialnych za jego realizację zamieszczono w **Zal_K10_4**.

Dostępne na stronie <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/akty-prawne> Wyniki z ewaluacji procesu kształcenia są ogólnodostępne i zebrane z podziałem na lata w raportach m.in. w raporcie z ewaluacji prowadzącego zajęcia, w raporcie z ewaluacji procesu kształcenia dostępnych na stronie <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/ewaluacja-procesu-ksztalcenia/raporty-z-ewaluacji> oraz w sprawozdaniach USZJK na stronie <https://ksztalcenie.uz.zgora.pl/jakosc-ksztalcenia/sprawozdania-uczelnianego-systemu> .

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów.

Na Uniwersytecie Zielonogórskim obowiązują jednolite zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programów studiów, określone uchwałą nr 86 Senatu UZ z dnia 16.12.2020r. (**Zal_K10_5**) w sprawie wytycznych dotyczących tworzenia studiów oraz projektowania i uchwalania programów studiów dla kierunków pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich w UZ. Również przyjęcie na studia odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte warunki i kryteria kwalifikacji kandydatów, określone uchwałą nr 835 Senatu UZ z dnia 28.06.2023r. (**Zal_K10_6**) w późniejszych zmianami w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2024/2025.

Główną rolę w projektowaniu, zmianach i zatwierdzaniu programu studiów na poziomie wydziału odgrywa Wydziałowa Rada ds. Kształcenia oraz Wydziałowa Rada Programowa. Zmiany w planach i programach studiów na kierunku budownictwo (dokonywane zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 28.09.2018 r. w sprawie studiów) inicjowane i proponowane są, a następnie opiniowane przez Wydziałową Radę Programową. Zmiany oraz nowe programy studiów są tematem dyskusji na posiedzeniach Wydziałowej Rady ds. Kształcenia, która wydaje opinię. Następnie, po uzyskaniu pozytywnej opinii Uczelnianej Rady ds. Kształcenia, przekazywane są pod obrady Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego. Uchwalone przez Senat programy studiów udostępniane są w BIP Uniwersytetu najpóźniej na pięć miesięcy przed rozpoczęciem cyklu kształcenia. Zmiany w programach studiów są wprowadzane z początkiem nowego cyklu kształcenia.

W przypadku zmian w programach studiów wprowadzanych w trakcie cyklu kształcenia, są udostępniane w BIP Uniwersytetu co najmniej na miesiąc przed rozpoczęciem semestru, którego dotyczą. W trakcie cyklu kształcenia w programie studiów mogą być wprowadzane wyłącznie zmiany:

- w doborze treści kształcenia przekazywanych studentom w ramach zajęć, uwzględniające najnowsze osiągnięcia naukowe, artystyczne lub związane z działalnością zawodową,
- konieczne do:
 - a. usunięcia nieprawidłowości stwierdzonych przez Polską Komisję Akredytacyjną,
 - b. dostosowania programów studiów do zmian w przepisach powszechnie obowiązujących.

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródła informacji wykorzystywane w tych procesach.

Bieżącym monitorowaniem oraz okresowym przeglądem programu studiów na kierunku budownictwo zajmuje się Wydziałowa Rada Programowa. Do zadań rady na poziomie instytutu należy monitorowanie procesu kształcenia na kierunku przez m.in. okresowy przegląd programu studiów. Narzędziem wykorzystywanym przy ewaluacji programu studiów jest ogólnouczelniana „Karta okresowej oceny programu studiów - profil ogólnoakademickim” (Zal_K10_7), pozwalająca na ocenę w szczególności: efektów uczenia się na poziomie, kierunku i poszczególnych przedmiotów lub grup przedmiotów; zgodności programu studiów z wymaganiami prawa oraz wewnątrzuczelnianymi wytycznymi; skuteczności osiągania zakładanych efektów uczenia się czy zasad rekrutacji. Ostatnia ocena programu studiów pierwszego stopnia przeprowadzona została w roku akademickim 2022/2023 jej efektem była zmiana programu studiów od cyklu kształcenia 2023/2024. Aktualnie trwają prace WRP związane z okresową oceną programu studiów na drugim stopniu kształcenia oraz prace przygotowawcze nad zmianą programu studiów na drugim stopniu kształcenia. Ocena potrwa do końca marca 2025r.

Wydziałowa Rada Programowa kierunku budownictwo monitoruje: obsadę zajęć dydaktycznych, strukturę/rozkład ocen z poszczególnych przedmiotów na różnych stopniach kształcenia, składy komisji egzaminacyjnych oraz zatwierdza tematy prac dyplomowych na I i II stopniu kształcenia (poprzednio tj do 10. 2024r. zatwierdzanie tematów prac dyplomowych realizowała Rada Dyscypliny Naukowej).

Istotnymi źródłami informacji wykorzystywanymi w procesie monitorowania i przeglądu programu studiów są także wyniki ankiet (wymienione szczegółowo w pkt 10.1.) oraz sprawozdania USZJK. Wyniki ankiet „Oceń Belfra” omawiane są indywidualnie z prowadzącymi zajęcia przez Dyрекcję IB.

Kolejnym ważnym elementem procesu monitorowania programu studiów są coroczne przeglądy sylabusów przedmiotów (m.in. zakresu tematycznego, metod kształcenia, efektów uczenia się i metod weryfikacji osiągania efektów uczenia się, warunków zaliczenia oraz wykazu literatury). Przeglądy realizowane są przez osoby odpowiedzialne za prowadzone przedmioty na kierunku budownictwo.

Wszelkie inne uwagi, spostrzeżenia prowadzących zajęcia i studentów dotyczące procesu kształcenia czy programu studiów są przekazywane do Dyrekcji IB, które szerzej omawiane są na zebraniach z pracownikami Instytutu i posiedzeniach Wydziałowej Rady Programowej, a wprowadzane ewentualne zmiany programu studiów opiniowane są następnie przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia. Corocznie Dziekan wydziału składa również Raport z ewaluacji procesu kształcenia do Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia.

10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów

Ocena osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów następuje etapowo podczas każdego poziomu kształcenia, poprzez sprawdzenie przez prowadzących wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych podczas procesu dydaktycznego tj. realizacji zajęć, ocenianych prac etapowych,

przeprowadzonych egzaminów i zaliczeń, odbytych praktykach czy w procesie dyplomowania (ocenę prac dyplomowych i wyniki egzaminu dyplomowego).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się zawarte są w ogólnodostępnych sylabusach oferty dydaktycznej UZ <https://webapps.uz.zgora.pl/syl/> tj. opisach przedmiotów. Dla poszczególnych przedmiotów sformułowane są opisy tj. efekty przedmiotowe, które przyporządkowane są efektom kierunkowym zgodnym z efektami obszarowymi właściwymi dla charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Danemu efektowi przyporządkowana jest forma metody weryfikacji, która opisana jest w warunkach zaliczenia dla danego przedmiotu. Sylabusy – opisy przedmiotów są zdefiniowane osobno dla każdego stopnia kształcenia oraz zależnie od semestru rozpoczynającego cykl kształcenia. Ocenę adekwatności stosowanych metod weryfikacji do założonych dla poszczególnych przedmiotów efektów uczenia się przeprowadza Wydziałowa Rada Programowa poprzez bieżący nadzór nad treściami zawartymi w sylabusach przedmiotu.

Zasady realizacji programu studiów w tym weryfikacji i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się są określone Regulaminem Studiów oraz szczegółowymi zasadami określonymi przez Wydziałową Radę ds. Kształcenia na WNIT. Regulamin Studiów zawiera w szczególności prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem semestru studiów oraz zakończeniem procesu kształcenia. Zasady określone przez WRdsK zawierają m.in. szczegółowe wytyczne dotyczące procesu dyplomowania.

Znaczącym elementem wykorzystywanym w doskonaleniu programu studiów jest uzyskiwanie informacji zwrotnych od studentów i absolwentów, poprzez ich ankietyzację. Służą do tego m.in.:

- ankiety zadowolenia z warunków studiowania,
- ankiety oceny prowadzącego zajęcia.

Wyniki tych ankiet dają informacje odnośnie prawidłowości realizowanych treści kształcenia czy weryfikacji efektów kształcenia.

10.5. Zakres, forma udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów, i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów.

W procesie doskonalenia i realizacji programu studiów na kierunku budownictwo można wyodrębnić dwie grupy: interesariusze wewnętrzni (kadra akademickiej i studenci) oraz zewnętrzni (absolwenci i pracodawcy). Obie wymienione grupy mają wpływ na kształt programu studiów w następujących zakresach i formie. Interesariusze wewnętrzni, w tym nauczyciele akademicy, którym powierzono prowadzenie danego przedmiotu, inicjują i/lub opiniują zmiany w programach przedmiotów, jak również analizują zgodność efektów uczenia się. Przedstawiciele studentów (zaopiniowani przez Parlament studencki UZ) uczestniczą w pracach Wydziałowej Rady Programowej kierunku budownictwo oraz Wydziałowej Rady ds. Kształcenia i mają bezpośredni wpływ na doskonalenie programu studiów przez np. proponowanie zmian co do treści lub liczby godzin zajęć.

Bieżące doskonalenie programu studiów z udziałem interesariuszy wewnętrznych odbywa się również poprzez cykliczne prowadzenie ankietyzacji prowadzących zajęcia w ramach akcji „Oceń Belfra”, której celem jest zebranie jak największej liczby dobrowolnych ankiet studenckich oceny prowadzących zajęcia.

Doskonalenie programu studiów odbywa się również przez hospitację zajęć. Wynik hospitacji jest przedstawiany nauczycielowi akademickiemu a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości związanych z jakością kształcenia dla przedmiotu, odpowiednie zalecenia naprawcze przedstawiane są w karcie hospitacji.

Audyt zewnętrzny jakości kształcenia w relacji wydział – zewnętrzne organy kontroli ma miejsce w formie okresowych przeglądów dokonywanych przez komisje akredytacyjne PKA, prowadzących do uzyskania akredytacji dla kierunku prowadzonego przez wydział. Wnioski z audytów stanowią podstawę do wprowadzania zmian w programie studiów.

Elementem kształtowania programów studiów jest także współpraca instytutu z organizacjami zawodowymi branży budowlanej, w tym m.in. z Lubuską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa, Lubuską Izbą Budownictwa, Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa, i in. Opinie interesariuszy zewnętrznych uzyskiwane są także podczas spotkań w ramach wspólnych konferencji, szkoleń czy seminariów. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego uczestniczą w prowadzeniu zajęć (np. w ramach przeprowadzanych Wykładów Inżynierskich i szkoleń, załączniki **Zal_K2_5; Zal_K2_6**), a także w organizacji wyjść na budowy czy zakładów produkcyjnych. Pomagają w pozyskiwaniu tematyki dyplomów, a także przy ich realizacji.

Doskonalenie oferty dydaktycznej uczelni oraz dostosowanie kierunków studiów i programów studiów do potrzeb rynku pracy może być także realizowane na podstawie monitoringu losów zawodowych absolwentów UZ. Z raportami z kolejnych lat badań, które odbywają się począwszy od roku 2013 można zapoznać się na stronie <https://bk.uz.zgora.pl/absolwent/badanie-losow-zawodowych-absolwentow>. Obecna edycja koncentruje się na absolwentach z rocznika 2022. Niestety ze względu na to, że uczestnicy badania reprezentują bardzo różne kierunki jednak ich udział procentowy jest na tyle znikomy, że podobnie jak na poziomie wydziału nie ma możliwości prowadzenia żadnych analiz z uwzględnieniem zmiennej - kierunek studiów. Dla kierunku budownictwo stanowi to 6% ogółu badanych.

10.6. Sposoby wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.

W wyniku ostatniej oceny programowej przeprowadzanej w 2018 r. przez PKA stwierdzono, że kierunek budownictwo spełnia wymagania kadrowe, programowe i organizacyjne do prowadzenia na kierunku „budownictwo” studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Poziom prowadzonego kształcenia spełnia kryteria jakościowe w stopniu pozwalającym na wydanie oceny pozytywnej. Wszystkie kryteria jakościowe uzyskały ocenę *w pełni*. Ponadto kierunek budownictwo prowadzony na wydziale podlega ciągłej ewaluacji przez interesariuszy zewnętrznych na zasadzie współpracy na różnych płaszczyznach. Dotyczy to realizacji takich form współpracy z otoczeniem gospodarczym, jak m.in.:

- bezpośrednie kontakty pracowników IB z przedstawicielami zakładów branży budowlanej, związane m.in. z: wykonywanymi wspólnie badaniami naukowymi, badaniami wykonywanymi na zlecenie przedsiębiorstw, odbywanymi przez studentów na terenie przedsiębiorstw praktykami i stażami;
- udział pracowników Instytutu Budownictwa w pracach Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Lubuskiej Izby Budownictwa, Związku Mostowców RP i innych;
- wykłady zaproszonych gości – przedstawicieli przemysłu – dla studentów kierunku Budownictwo w ramach „Wykładów Inżynierskich”, realizowanych jako rozszerzenie programu studiów.

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Brak	-

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	<p>Mocne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaangażowana i doświadczona kadra dydaktyczna, • budynek z dostateczną liczbą i wielkością laboratoriów, dostosowany do studiowania osób niepełnosprawnych, • biblioteka w dużym stopniu z informatyzowaną i zapewniającą dostęp do międzynarodowych baz dokumentów elektronicznych, • oferta 4 specjalności na drugim stopniu kształcenia, • ugruntowana pozycja w Uczelni i na rynku pracy z uwagi na wieloletnie doświadczenie oraz bardzo dobra współpraca z decydentami regionu 	<p>Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymagający charakter programu studiów (wymagania znajomości przedmiotów ścisłych i umiejętności praktycznego zastosowania zdobytej wiedzy w ramach projektów inżynierskich), • zwiększające się obciążenie nauczycieli akademickich zadaniami związanymi z procedurami administracyjnymi, • niezadowalająca skuteczność w uzyskiwaniu grantów naukowych
Czynniki zewnętrzne	<p>Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> • duże zapotrzebowanie rynku pracy na wykształconą kadre branży budowlanej, • dobra współpraca z przemysłem oraz jednostkami samorządowymi i organizacjami pozarządowymi, w tym z absolwentami, • brak konkurencyjnej uczelni publicznej w woj. lubskim, • wysokie zapotrzebowanie na specjalistów w budownictwie przez rozwój nowych technologii w branży budowlanej 	<p>Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • niskie nakłady na naukę i szkolnictwo wyższe, • obniżający się poziom przygotowania kandydatów na studia, • skomplikowane procedury korzystania z dotacji, np. przetargi, sprawozdawczość, • zmniejszająca się liczba studiujących - niż demograficzny, • zmniejszenie liczby kandydatów na studia drugiego stopnia na skutek zwiększonego popytu na inżynierów

(Pieczęć uczelni)

DZIEKAN

Wydziału Nauk Inżynieryjno-Technicznych

prof. dr hab. inż. Andrzej Obuchowicz
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

REKTOR

prof. dr hab. Wojciech Strzyżewski

(podpis Rektora)

Zielona Góra, dnia 21.02.2025 r.
(miejscowość)

**Spis załączników do Części I – Kryteria
Numeracja i nazewnictwo oraz kolejność załączników
zostały ustalone wg układu kryteriów Raportu Samooceny**

Kryterium 1

Zal_K1_1 - Strategia Uniwersytetu Zielonogórskiego na lata 2021-2030

Kryterium 2

Zal_K2_1 - Regulamin Studiów na Uniwersytecie Zielonogórskim

Zal_K2_2 - Zasady wnioskowania o Indywidualną Organizację Studiów na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego

Zal_K2_3 - Zarządzenie nr 69 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 maja 2023 roku w sprawie ustalenia liczebności grup dla poszczególnych zajęć dydaktycznych

Zal_K2_4 - Regulamin zawodowych praktyk studenckich realizowanych przez studentów UZ

Zal_K2_5 - Wykłady inżynierskie dla studentów

Zal_K2_6 - Szkolenia prowadzone przez firmy dla studentów

Kryterium 3

Zal_K3_1 - Zasady realizacji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego na WNIT

Zal_K3_2 - Zasady dotyczące składania pracy dyplomowej oraz warunki przystąpienia do egzaminu dyplomowego na WNIT

Zal_K3_3 - Wybrane elementy zasad składania pracy dyplomowej na WNIT

Zal_K3_4 - Harmonogram podjęcia, zatwierdzania i rejestracji tematu pracy dyplomowej na WNIT

Zal_K3_5 - Karta pracy dyplomowej

Zal_K3_6 - Strona tytułowa pracy dyplomowej

Zal_K3_7 - Oświadczenie o udostępnieniu pracy dyplomowej

Zal_K3_8 - Statut Uniwersytetu Zielonogórskiego

Zal_K3_9 - Statystyki rekrutacji

Zal_K3_10 - Rozkład ocen, studia I stopnia lata 2020-2024

Zal_K3_11 - Rozkład ocen, studia II stopnia lata 2020-2024

Kryterium 4

Zal_K4_1 - Regulamin pracy, Załącznik do zarządzenia numer 24 z 22 lutego 2024 r. zmieniające zarządzenie nr 60 z dnia 1 października 2019 r. w sprawie wprowadzenia regulaminu pracy.

Zal_K4_2 - Obszary badań naukowych realizowanych w Instytucie Budownictwa UZ

Zal_K4_3 - Wykaz publikacji pracowników IB z okresu 2019-2025

Zal_K4_4 - Wykaz konferencji naukowych, w których czynnie uczestniczyli pracownicy IB

Zal_K4_5 - Wykaz nagrodzonych prac dyplomowych absolwentów kierunku budownictwo

- Zal_K4_6** - Wykaz przydziału zajęć i obciążenia godzinowego pracowników Instytutu Budownictwa UZ w roku akademickim 2024/2025
- Zal_K4_7** - Wykaz wspólnych publikacji pracowników Instytutu Budownictwa UZ ze studentami kierunku budownictwo
- Zal_K4_8** - Zarządzenie Nr 228 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 30 grudnia 2021 roku w sprawie zasad, trybu i kryteriów oceny okresowej nauczycieli akademickich zatrudnionych w Uniwersytecie Zielonogórskim za lata 2022-2025
- Zal_K4_9** - Wykaz szkoleń organizowanych przez Centrum Równości Dostępności i Wsparcia UZ w latach 2022-2024, w których uczestniczyli pracownicy IB

Kryterium 5

- Zal_K5_1** - Najistotniejsze wytyczne, jakie powinny być spełnione, aby korzystanie z infrastruktury dydaktycznej, naukowej i bibliotecznej było zgodne z przepisami BHP
- Zal_K5_2** - Protokół przeglądu Sali

Kryterium 8

- Zal_K8_1** - Regulamin świadczeń dla studentów Uniwersytetu Zielonogórskiego
- Zal_K8_2** - Regulamin Centrum Równości, Dostępności i Wsparcia Uniwersytetu Zielonogórskiego
- Zal_K8_3** - Procedura przeprowadzania wniosku o traktowanie zgodnie z deklarowaną tożsamością płciową
- Zal_K8_4** - Przykłady działań edukacyjnych i informacyjnych związanych z bezpieczeństwem oraz dyskryminacją
- Zal_K8_5** - Regulamin zapewniania dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami w UZ
- Zal_K8_6** - Wzór wniosku o zapewnienie dostępności
- Zal_K8_7** - Ankieta oceny prowadzącego zajęcia
- Zal_K8_8** - Ankieta studentów zadowolona z warunków studiowania
- Zal_K8_9** - Zarządzenie nr 71 Rektora UZ z dnia 03 czerwca 2022 r. w sprawie organizacji obowiązkowego szkolenia dotyczącego bezpiecznych i higienicznych warunków kształcenia na UZ
- Zal_K8_10** - Ankieta oceny praktyk

Kryterium 10

- Zal_K10_1** - Zarządzenie Nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego Z dnia 10s 2023 Roku W Sprawie Dokumentów I Procedur Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia
- Zal_K10_2** - USZJK Załącznik do uchwały nr 348 Senatu UZ z dnia 24 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia
- Zal_K10_3** - Zarządzenie Nr 127 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 1 października 2024 roku w sprawie powołania Wydziałowej Rady ds. Kształcenia na Wydziale Nauk Inżynieryjno-Technicznych
- Zal_K10_4** - Procedury ewaluacji Załącznik nr 10 do zarządzenia nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 10 sierpnia 2023 r.

- Zal_K10_5** - Uchwała nr 86 Senatu UZ w sprawie wytycznych dotyczących tworzenia studiów oraz projektowania i uchwalania programu studiów dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia w UZ
- Zal_K10_6** - Uchwała Nr 835 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 28 czerwca 2023 roku w sprawie ustalenia warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na studia wyższe w roku akademickim 2024/2025
- Zal_K10_7** - Karta okresowej oceny programu studiów (profil ogólnoakademickim) zgodne z załącznikiem nr 6 do zarządzenia nr 100 Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego z dnia 10 sierpnia 2023

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku² na podstawie danych otrzymanych z Biura Obsługi Studenta 2 Uniwersytetu Zielonogórskiego

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne				Studia niestacjonarne			
		Dane sprzed 3 lat			Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat			Bieżący rok akademicki
		30.10.2021	27.10.2022	27.10.2023	07.10.2024	30.10.2021	27.10.2022	27.10.2023	07.10.2024
I stopnia	I	32	40	57	66	33	41	51	53
	II	30	22	32	44	35	18	21	25
	III	43	21	15	20	51	42	36	44
	IV	28	40	19	13	29	41	25	18
II stopnia	I	5	0	0	0	50	33	43	50
	II	1	0	0	0	10	3	5	5
Razem:		139	123	123	143	208	178	181	195

² Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	2022	65	21	34	16
	2023	45	36	45	28
	2024	43	19	49	16
II stopnia	2022	12	4	41	42
	2023	0	0	29	24
	2024	0	0	40	38
Razem:		165	80	238	164

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)³

STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów 210 pkt. ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁴	2700
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	115
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	119
Łączna 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	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	66
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	8
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁵	180
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./-
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./-

³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁴ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁵ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

STUDIA NIESTACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	7 semestrów 210 pkt. ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁶	1608
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	115
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	119
Łączna 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	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	66
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	8
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁷	180
W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./-
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./-

⁶ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁷ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

STUDIA STACJONARNE I NIESTACJONARNE DRUGIEGO STOPNIA	
Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 semestry 90 pkt. ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁸	900 stacjonarne 540 niestacjonarne
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	46
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	73 (specjalność KBI) 69 (specjalność DiM) 58 (specjalność TiOB) 70 (specjalność RBiMOZ)
Łączna 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
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	32 (specjalność KBI) 32 (specjalność DiM) 31 (specjalność TiOB) 32 (specjalność RBiMOZ)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁹	-

⁸ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁹ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹⁰

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA				
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma /formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		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)				

¹⁰ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

cd Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹¹

STUDIA DRUGIEGO STOPNIA				
Specjalność: Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie				
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Zaawansowane komputerowe wspomaganie projektowania	-,-,L,-	30	18	2
Złożone konstrukcje metalowe I	W,C,L,P	75	45	6
Złożone konstrukcje betonowe I	W,C,L,P	75	45	6
Niezawodność i stany graniczne konstrukcji	W,C,-,-	30	18	4
Stateczność konstrukcji	W,C,-,-	30	18	3
Badania konstrukcji	W,-,L,-	30	18	3
Dynamika konstrukcji	W,-,-,P	30	18	3
Konstrukcje wsporcze pod maszyny	W,-,-,P	30	18	2
Fundamenty specjalne	W,-,-,P	30	18	2
Metalowe konstrukcje cienkościenne	W,-,-,P	30	18	2
Dźwigary powierzchniowe	W,-,L,-	45	27	4
Fizyka Budowli II	W,-,-,P	30	18	2
Teoria sprężystości i plastyczności	W,C,-,-	45	27	4
Metody komputerowe	W,-,L,-	45	27	3
Złożone Konstrukcje Metalowe II/Mosty Stalowe*	-,-,L,-	60	36	6
Złożone Konstrukcje Betonowe II/Mosty Betonowe*	W,-,L,P	60	36	6
Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	W,-,L,P	30	18	2
Laboratorium specjalistyczne	W,-,-,P	15	9	1
Praca dyplomowa	-,-,L,-			12
Razem:		720	432	73
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				

¹¹ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

cd Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹²

STUDIA DRUGIEGO STOPNIA				
Specjalność: Drogi i Mosty				
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Mechanika budowy drogowo-mostowych	W,C,-,-	30	18	3
Budownictwo kolejowe	W,-,-,-	15	9	1
Materiałoznawstwo drogowo – mostowe	W,C,-,-	60	36	5
Technologia nawierzchni	-,L,-	15	9	1
Drogi i ulice	W,-,-,P	105	63	8
Inżynieria ruchu drogowego	-,L,-	30	18	2
Komunikacja miejska i budowa lotnisk	W,-,-,-	15	9	2
Badania dróg i mostów	-,C,L,-	45	27	3
Budownictwo drogowo- mostowe na świecie	W,-,-,-	15	9	1
Zmęczenie i trwałość konstrukcji mostowych	W,-,-,-	15	9	1
Bezpieczeństwo ruchu drogowego	-,C,-,P	30	18	3
Odwodnienie obiektów mostowych	-,C,-,-	15	9	2
Metody komputerowe w projektowaniu dróg i mostów	W,-,L,-	60	36	4
Mosty metalowe	W,-,-,P	105	63	9
Mosty Betonowe	W,-,-,P	105	63	9
Zarządzanie przedsiębiorstwami budowlanymi	W,-,-,P	30	18	3
Laboratorium Specjalistyczne	-,L,-	15	9	1
Praca dyplomowa	-,,-,-			11
Razem:		705	423	69
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				

¹² Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

cd Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹³

STUDIA DRUGIEGO STOPNIA				
Specjalność: Technologia i Organizacja Budownictwa				
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Numeryczne modelowanie konstrukcji	-,C,L,-	30	18	2
Złożone konstrukcje metalowe I	W,C,L,P	75	45	6
Złożone konstrukcje betonowe I	W,C,L,P	75	45	6
Teoria sprężystości i plastyczności	W,C,-,-	45	27	4
Metody podejmowania decyzji	W,-,-,P	30	18	4
Racjonalizacja energii w budynkach	W,-,-,P	30	18	4
Procesy inwestycyjne, umowy, przetargi	W,-,-,P	45	27	4
Ekonomika budownictwa II	W,C,-,-	30	18	3
Technologia robót remontowych i modernizacyjnych	W,-,-,P	60	36	4
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi (nauki społeczne) w1/w2	W,-,-,P	45	37	3
Zarządzaniem rozwojem zrównoważonym w budownictwie w1/w2	W,-,L,-	30	27	3
Metody komputerowe	W,-,L,-	45	27	3
Laboratorium specjalistyczne	-,,-,L	15	9	1
Praca dyplomowa	-,,-,-,-	0	0	11
Razem:		555	352	58
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				

¹³ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

cd Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów¹⁴

STUDIA DRUGIEGO STOPNIA				
Specjalność: Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych				
Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Komputerowe systemy projektowe	-,-,L,-	30	18	2
Renowacja budynków	W,-,-,P	60	36	5
Modernizacja obszarów zurbanizowanych	W,-,-,P	60	36	5
Diagnostyka budowli	W,-,-,P	45	27	4
Inżynieria konserwatorska	W,-,-,P	60	36	5
Budownictwo energooszczędne	W,-,-,P	30	18	4
Racjonalizacja energii w budynkach	W,C,-,P	60	36	5
Technologia robót remontowych i modernizacyjnych	W,-,-,P	30	18	3
Geodezja inwentaryzacyjna obiektów budowlanych	-,-,L,P	30	18	2
Wzmacnianie konstrukcji	W,-,-,P	30	18	2
Teoria sprężystości i plastyczności	W,C,-,-	45	27	3
Metody komputerowe	W,-,-,L	45	27	3
Złożone konstrukcje metalowe I	W,-,L,P	60	36	6
Złożone konstrukcje betonowe I *	W,-,L,P	60	36	6
Zarządzanie przedsięwzięciami budowlanymi (nauki społeczne) w1/w2	W,-,-,P	30	18	3
Laboratorium specjalistyczne	-,-,L,-	15	9	1
Praca dyplomowa	-,-,-,-			11
Razem:		690	414	70
(W-wykład, C-ćwiczenia, L-laboratorium, P-projekt)				

¹⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela¹⁵

Szczegółowe zestawienie dotyczące Tabeli 5 dla kierunku Budownictwo zamieszczono w załączniku:

Zal_1_Tabela_5 – Zajęcia/grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹⁶

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Building refurbishment	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	
Economics of design and cost estimation	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	
Fundamental methods of dynamics of linear systems	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	
Repair and maintenance engineering	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	2
Structural mechanics	W/P/Ć	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	2
Structural stability	W/Ć	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	
Wooden structures	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	
Renovation Engineering	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	2
Building Physic I	W/P	zimowy/letni	stacjonarne	j. angielski	1

¹⁵ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

¹⁶ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. **Program studiów** dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).

Zamieszczono w Załączniku :

Zal_2_cz_I_1a - Program studiów I stopnia od cyklu kształcenia 2023/2024

Zal_2_cz_I_1b - Program studiów II stopnia

Zal_2_cz_I_1c - Program studiów I stopnia dla rekrutacji 2021/2022 (do cyklu kształcenia 2023/2024)

Zal_2_cz_I_1d – Plan studiów stacjonarnych I. stopnia od cyklu kształcenia 2023/2024

Zal_2_cz_I_1e – Plan studiów niestacjonarnych I. stopnia od cyklu kształcenia 2023/2024

Zal_2_cz_I_1f – Plan studiów stacjonarnych II. stopnia

Zal_2_cz_I_1g – Plan studiów niestacjonarnych II. Stopnia

2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu **w roku akademickim**, w którym przeprowadzana jest ocena.

Zamieszczono w Załączniku :

Zal_2_cz_I_2 – Obsada zajęć na kierunku budownictwo w roku akademickim 2024/2025

3. **Harmonogram zajęć** na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.

Plan zajęć na Uniwersytecie Zielonogórskim dla kierunku budownictwo znajduje się na stronie https://plan.uz.zgora.pl/grupy_lista_grup_kierunku.php?ID=5

4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:

Zamieszczono w Załączniku :

Zal_2_cz_I_4 – Charakterystyki nauczycieli akademickich

5. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.

Zamieszczono w Załączniku :

Zal_2_cz_I_5 – Charakterystyka wyposażenie sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów.

6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Zamieszczono w Załączniku :

Zal_2_cz_I_6 – Tematyka prac dyplomowych w 2024 r.

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający. Dokumentacja powinna uwzględniać pracę dyplomową, suplement do dyplomu, recenzje pracy dyplomowej, protokół egzaminu dyplomowego.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia

się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz

aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich,

pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągnięcia bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



UNIWERSYTET
ZIELONOGÓRSKI