

Wykaz zmian w programie studiów na kierunku Budownictwo pierwszego stopnia, dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2025/2026:

1. Przesunięcie przedmiotu „Podstawy przedsiębiorczości w małych i średnich przedsiębiorstwach” z semestru I (pierwszego) na semestr VII (siódmy).

Przedmiot ten obejmuje wyłącznie wykłady w wymiarze 15 godzin i przypisany jest do niego 1 punkt ECTS.

Zmiana ma na celu odciążenie pierwszego semestru studiów na kierunku Budownictwo, co może przyczynić się do zmniejszenia liczby rezygnacji studentów. Ponadto przeniesienie przedmiotu na ostatni semestr pozwoli na zacieśnienie relacji akademickich ze studentami na ostatnim semestrze, co może mieć pozytywny wpływ na proces pisania prac dyplomowych.

Powyższa zmiana skutkuje zwiększeniem liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotu Mechanika teoretyczna I - z 3 do 4 pkt - aby w skali roku zachować wymagany limit 60 punktów ECTS.

Przedmiot Mechanika teoretyczna I obejmuje 15 godzin wykładów, 15 godzin ćwiczeń oraz 15 godzin projektu. Semestr kończy się egzaminem, co świadczy o znacznym nakładzie pracy własnej studenta, dlatego zasadne jest zwiększenie liczby przypisanych punktów ECTS.

2. Zmiana efektów kierunkowych zgodnie z poniższą tabelą.

WIEDZA – ZNA i ROZUMIE

Nowy symbol efektu	Propozycja nowego efektu (wchłaniającego stare efekty)	Stary symbol efektu	Stary efekt
K_W01 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną w dyscyplinie Inżynieria lądowa i transport.	K_W01 P6S_WG	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii, stanowiącą podstawę przedmiotów związanych z teorią konstrukcji i technologią materiałów budowlanych.
		K_W04 P6S_WG	Ma wiedzę z zakresu mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów i ogólnych zasad kształtowania konstrukcji.
		K_W05 P6S_WG	Zna zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, podstaw dynamiki i stateczności.
		KBI_W01 P6S_WG	Zna zasady dyskretyzacji przestrzennej w płaskich układach prętowych oraz podstawy teorii nośności granicznej.

K_W02 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu zasady projektowania obiektów budowlanych wykorzystując wiedzę z zakresu inżynierii lądowej i transportu, ze szczególnym uwzględnieniem metod obliczeniowych, doboru rozwiązań konstrukcyjnych oraz obowiązujących norm technicznych, i potrafi je zastosować w pracy inżyniera budownictwa.	KBI_W02 P6S_WG	Zna metody numeryczne mające zastosowanie w teorii konstrukcji oraz podstawy Metody Elementów Skończonych.
		K_W06 P6S_WG	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.
		KBI_W04 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie oceny niepewności w praktyce inżynierskiej, analizy bezpieczeństwa konstrukcji, analizy niezawodności konstrukcji i systemów.
		TiOB_W05 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie oceny niepewności w praktyce inżynierskiej, analizy bezpieczeństwa konstrukcji, analizy niezawodności konstrukcji i systemów.
		K_W07 P6S_WG	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, drewnianych i murowych.
		KBI_W09 P6S_WG	Rozumie istotę konstrukcji metalowych, drewnianych i żelbetowych.
		TiOB_W07 P6S_WG	Rozumie istotę konstrukcji metalowych, drewnianych i żelbetowych.
		K_W08 P6S_WG	Ma wiedzę niezbędną do zrozumienia i przewidywania mechanicznych zachowań gruntów, identyfikacji podłoża, ustalania charakterystyk geotechnicznych oraz zna zasady fundamentowania obiektów budowlanych.
K_W03 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu właściwości materiałów budowlanych oraz zagadnienia fizyki budowli, co umożliwia świadomy dobór rozwiązań materiałowych i projektowanie przegród budowlanych z uwzględnieniem zasad trwałości i efektywności energetycznej, oraz potrafi je zastosować w pracy inżyniera budownictwa.	K_W12 P6S_WG	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych.
		K_W13 P6S_WG	Zna podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych
		BE_W01 P6S_WG	Zna podstawowe działania, dotyczące ograniczania zużycia energii.
		BE_W02 P6S_WG	Zna zagadnienia dotyczące problematyki termomodernizacji i audytu energetycznego budynków.
		BE_W03 P6S_WG	Zna procedury opracowania świadectwa energetycznego dla lokali i budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, usługowych, produkcyjnych i gospodarczych.
		BE_W07 P6S_WG	Zna podstawowe prawa opisujące transport ciepła w polu dwuwymiarowym.
		BE_W09 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie stosowanych rozwiązań dla budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego.
		TiOB_W09 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie stosowanych rozwiązań dla budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego.

		K_W14 P6S_WG	Zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania.
		BE_W04 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie tradycyjnych i zaawansowanych materiałów termoizolacyjnych oraz procedur badań ich podstawowych cech.
		TiOB_W06 P6S_WG	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie stosowania systemów w chemii budowlanej.
K_W04 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu procesy realizacji budowlanych z zakresu inżynierii lądowej i transportu, ze szczególnym uwzględnieniem technologii robót, organizacji placu budowy oraz zasad nadzoru wykonawczego, i potrafi je zastosować w pracy inżyniera budownictwa.	K_W15 P6S_WG	Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych oraz wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad planowania, monitorowania kosztów budowy, szacowania efektywności przedsięwzięć budowlanych. Zna organizację i zasady kierowania budową.
		K_W19 P6S_WG	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie
		TiOB_W04 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie prawa budowlanego
K_W05 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu zasady eksploatacji obiektów budowlanych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu inżynierii lądowej i transportu, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień trwałości, diagnostyki technicznej oraz modernizacji, i potrafi je zastosować w pracy inżyniera budownictwa.	K_W09 P6S_WG	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego oraz posiada wiedzę związaną z budową utrzymaniem i rozbiórką obiektów budowlanych.
		KBI_W05 P6S_WG	Zna zasady przeprowadzania remontów obiektów budowlanych oraz zasady ich prawidłowej eksploatacji.
		TiOB_W03 P6S_WG	Zna zasady przeprowadzania remontów obiektów budowlanych oraz zasady ich prawidłowej eksploatacji.
		BE_W08 P6S_WG	Zna metody usuwania zawilgocenia i zabezpieczeń przed zawilgoceniami.
		TiOB_W08 P6S_WG	Zna metody usuwania zawilgocenia i zabezpieczeń przed zawilgoceniami.
		TiOB_W02 P6S_WG	Zna zagadnienia dotyczące planowania robót za pomocą programów komputerowych.
K_W06 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu wybrane specjalistyczne zagadnienia branżowe oraz powiązane z budownictwem dziedziny (obejmujące m.in. geodezję, inżynierię komunikacyjną oraz architekturę i urbanistykę).	K_W03 P6S_WG	Ma podstawową wiedzę w zakresie geodezji, dotyczącą geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz pomiarów inwentaryzacyjnych.
		K_W10 P6S_WG	Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego
		KBI_W08 P6S_WG	Zna podstawowe pojęcia dotyczące obiektów mostowych oraz elementy wyposażenia mostu.

		K_W17 P6S_WG	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.
		K_W18 P6S_WG	Ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień powiązanych z kierunkiem budownictwo w szczególności urbanistyki i architektury, transportu, instalacji, inżynierii bezpieczeństwa pożarowego, hydrauliki i hydrologii. Zna zasady działania urządzeń instalacyjnych oraz projektowania typowych instalacji budowlanych.
		KBI_W07 P6S_WG	Zna wzajemne relacje obiektu budowlanego i otoczenia, rozumie uwarunkowania i konsekwencje przestrzennych dokumentów planistycznych, zna zasady stosowania różnych środków technicznych i materiałowych do prezentacji pomysłu architektonicznego.
		BE_W05 P6S_WG	Zna zasady projektowania i eksploatacji systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz ogrzewczych i zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową.
K_W07 P6S_WG	w zaawansowanym stopniu typowe metody i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich w budownictwie, w tym nowoczesne oprogramowanie komputerowe wspomagające projektowanie, obliczenia inżynierskie i planowanie realizacji prac.	K_W02 P6S_WG	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.
		K_W11 P6S_WG	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji, obliczenia energetyczne oraz kosztorysowanie.
		KBI_W03 P6S_WG	Ma wiedzę w zakresie metod symulacji cyfrowej i numerycznych obliczeń statycznych.
		KBI_W06 P6S_WG	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania komputerowego wspomagającego projektowanie konstrukcji obejmującą numeryczne metody analizy ustrojów budowlanych i wymiarowania konstrukcji, zasad poprawnego definiowania modelu obliczeniowego (schematów statycznych, obciążeń, itp.), dokładności obliczeń numerycznych, podstaw modelowania trójwymiarowego w odniesieniu do zagadnień inżynierskich, tworzenia dokumentacji projektowej.
		BE_W06 P6S_WG	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie profesjonalnego oprogramowania komputerowego wspomagającego obliczenia cieplne, wilgotnościowe oraz energetyczne.

		TiOB_W01 P6S_WG	Zna podstawowe programy komputerowe stosowane w grafice budowlanej.
		K_W21 P6S_WG	Zna podstawowe pojęcia i techniki informatyczne, programy komputerowe, gromadzenie i przetwarzanie informacji.
K_W08 P6S_WK	podstawowe uwarunkowania społeczne, ekonomiczne i prawne działalności inżynierskiej w budownictwie (w tym najważniejsze przepisy prawa budowlanego, ochrony własności intelektualnej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy). Rozumie także znaczenie czynników środowiskowych oraz zasad zrównoważonego rozwoju w branży budowlanej i potrafi uwzględniać je przy podejmowaniu decyzji inżynierskich.	K_W19 P6S_WK	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w budownictwie.
		K_W20 P6S_WK	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym prawa budowlanego) i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.
		K_W17 P6S_WK	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.
K_W09 P6S_WK	podstawy zarządzania i ekonomiki typowych projektów budowlanych (w tym zasady zarządzania jakością). Ponadto zna podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw w branży budowlanej oraz główne zasady rozwijania własnej przedsiębiorczości w obszarze budownictwa.	K_W16 P6S_WG	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.
		K_W16 P6S_WK	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.

UMIEJĘTNOŚCI – POTRAFI

Nowy symbol efektu	Propozycja nowego efektu	Stary symbol efektu	Efekt w poprzednim programie
K_U01 P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę - zidentyfikować oraz sformułować złożone i nietypowe problemy inżynierskie w obszarze budownictwa, w szczególności dotyczących analizy statycznej, dynamicznej konstrukcji, oceny stanu naprężeń i odkształceń elementów oraz weryfikacji spełnienia stanów granicznych nośności i użyteczności, a następnie dokonać ich	K_U01 P6S_UW	Potrafi zidentyfikować i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.
		K_U03 P6S_UW	Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.
		K_U09 P6S_UW	Potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych.
		K_U10 P6S_UW	Potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji.

	krytycznej analizy w celu znalezienia rozwiązania.	KBI_U01 P6S_UW	Potrafi rozwiązać zagadnienie początkowo-brzegowe dla płaskiego układu prętowego, oszacować nośność graniczną belki zginanej, jest przygotowany do projektowania elementów konstrukcyjnych z wykorzystaniem przekroju w zakresie rezerwy plastycznej.
		KBI_U02 P6S_UW	Potrafi dokonać analizy stanu naprężenia i odkształcenia, wyznaczyć i ocenić stan graniczny nośności elementów konstrukcji, wykorzystać zaawansowane modele matematyczne do projektowania elementów konstrukcji.
		KBI_U04 P6S_UW	Potrafi zastosować analizę stanów granicznych elementów konstrukcyjnych i konstrukcji.
K_U02 P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę - projektować typowe obiekty i elementy konstrukcyjne budowlane zgodnie z zadanymi wymaganiami. Wykorzystuje przy tym odpowiednie metody obliczeniowe i narzędzia projektowe, uwzględniając obowiązujące normy branżowe i przepisy prawa oraz aspekt bezpieczeństwa konstrukcji.	K_U06 P6S_UW	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, drewniane i murowe.
		KBI_U08 P6S_UW	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji konstrukcji żelbetowej, stalowej i murowej.
		KBI_U10 P6S_UW	Potrafi zaprojektować typowe elementy i konstrukcje o przekrojach złożonych z drewna litego oraz elementy z drewna klejonego warstwowo.
		TiOB_U08 P6S_UW	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji konstrukcji żelbetowej, stalowej i murowej.
		K_U07 P6S_UW	Umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w wybranych obiektach budowlanych i mostowych
		K_U08 P6S_UW	Potrafi rozpoznawać skały i minerały skalne oraz analizować mapy i przekroje geologiczne, określać właściwości geotechniczne gruntu, zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego oraz zabezpieczać głębokie wykopy.

K_U03 P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę - wyszukiwać, gromadzić i krytycznie oceniać informacje z literatury fachowej, norm, baz danych oraz innych źródeł (także w języku angielskim) przydatnych do rozwiązywania problemów z zakresu budownictwa. Dokonuje syntezy zebranych informacji i wykorzystuje je przy formułowaniu i uzasadnianiu rozwiązań inżynierskich.	K_U16 P6S_UW	Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych. Potrafi integrować uzyskane informacje
K_U04 P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę - dobrać i zastosować właściwe metody analityczne, obliczeniowe lub eksperymentalne oraz odpowiednie narzędzia inżynierskie (w tym zaawansowane technologie informatyczne i specjalistyczne oprogramowanie) do efektywnego rozwiązywania postawionych zadań inżynierskich z dziedziny budownictwa.	K_U02 P6S_UW	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe komputerowej analizy konstrukcji.
		KBI_U03 P6S_UW	Potrafi sformułować modele matematyczne opisujące konstrukcje budowlane, potrafi wykorzystać w praktyce algorytmy programowania liniowego, potrafi wykonać numeryczne obliczenia statyczne konstrukcji prętowych i powierzchniowych.
		K_U05 P6S_UW	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.
		KBI_U06 P6S_UW	Potrafi zbierać i przygotowywać dane do obliczeń komputerowych, budować schematy statyczne i modelować układy w wybranych programach komputerowych, wykonać obliczenia i interpretować uzyskane wyniki, wykonać dokumentację techniczną.
		BE_U02 P6S_UW	Potrafi zbierać i przygotowywać dane do obliczeń komputerowych, budować schematy i modelować układy w wybranych programach komputerowych.
		BE_U06 P6S_UW	Potrafi wymodelować budynek i przeprowadzić ocenę stanu ochrony cieplnej oraz ochrony przed wilgocią również przy użyciu metod numerycznych.
		TiOB_U06 P6S_UW	Potrafi wymodelować budynek i przeprowadzić ocenę stanu ochrony cieplnej oraz ochrony przed wilgocią również przy użyciu metod numerycznych.
		BE_U03 P6S_UW	Potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynku w zakresie niezbędnym do sporządzania świadectwa energetycznego.

		BE_U05 P6S_UW	Potrafi opisać procesy zachodzące w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
		BE_U01 P6S_UW	Potrafi projektować termicznie przegrody i budynki oraz opracować bilans energetyczny obiektu, uwzględniający zyski energetyczne ze źródeł odnawialnych.
		BE_U07 P6S_UW	Potrafi modelować mostki termiczne i dokonywać ich oceny pod względem jakości cieplnej i wilgotnościowej.
		TiOB_U05 P6S_UW	Potrafi opisać procesy zachodzące w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
		TiOB_U07 P6S_UW	Potrafi modelować mostki termiczne i dokonywać ich oceny pod względem jakości cieplnej i wilgotnościowej.
		TiOB_U04 P6S_UW	Potrafi stosować nowe systemy w chemii budowlanej.
		K_U23 P6S_UW	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim.
K_U05 P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę - zaplanować i zorganizować podstawowy proces realizacji inwestycji budowlanej, z uwzględnieniem ograniczeń technicznych, organizacyjnych i prawnych.	K_U18 P6S_UW	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.
		TiOB_U03 P6S_UW	Potrafi dokonać prawidłowej interpretacji w zakresie prawa budowlanego.
		K_U14 P6S_UW	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych, potrafi planować, analizować i monitorować koszty realizacji procesów budowlanych.
		TiOB_U02 P6S_UW	Potrafi planować roboty budowlane za pomocą programów komputerowych.
		K_U15 P6S_UW	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.
		K_U21 P6S_UW	Potrafi korzystać z instrumentów geodezyjnych optycznych tradycyjnych i elektronicznych, wykonywać pomiary dotyczące obsługi geodezyjnej podczas montażu konstrukcji budowlanych, nie wymagających uprawnień geodezyjnych.
		K_U20 P6S_UW	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa, Potrafi kierować robotami budowlanymi zgodnie ze specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami budowlanymi, jest przygotowany do kierowania procesem inwestycyjnym na jego różnych etapach oraz do

			formułowania i negocjacji kontraktów.
K_U06 P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę - zaplanować oraz przeprowadzić standardowe eksperymenty, pomiary lub badania w zakresie budownictwa (np. badania laboratoryjne materiałów budowlanych, testy wytrzymałości elementów konstrukcyjnych).	K_U04 P6S_UW	Potrafi poprawnie wybrać narzędzia obliczeniowe do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych.
		K_U12 P6S_UW	Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych oraz zaprojektować beton zgodnie z założonymi wymaganiami konstrukcyjnymi i ocenić jego cechy techniczne.
		K_U22 P6S_UW	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę matematyczną do przeprowadzenia niezbędnych obliczeń, szacowania wartości parametrów, analizy i opisu obiektów i procesów powiązanych z budownictwem na poziomie inżynierskim.
K_U07 P6S_UW	Wykorzystać posiadaną wiedzę – zaplanować i realizować działania związane z eksploatacją obiektów budowlanych z uwzględnieniem zasad trwałości, diagnostyki technicznej oraz modernizacji.	K_U11 P6S_UW	Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego, ocenić jakość cieplno-wilgotnościową przegród budowlanych i węzłów konstrukcyjnych.
		K_U19 P6S_UW	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych do założonych rozwiązań technologiczno-konstrukcyjnych.
		TiOB_U01 P6S_UW	Potrafi zastosować podstawowe sposoby ochrony materiałów i konstrukcji budowlanych przed korozją, ogniem i wodą.
		BE_U08 P6S_UW	Potrafi dobrać właściwą metodę pomiarową w diagnostyce cieplnej budynku i zinterpretować otrzymane wyniki.
		BE_U04 P6S_UW	Potrafi dokonać oceny energetycznej rozwiązań technicznych budynku w zakresie ograniczania zużycia energii oraz opracować projekt termomodernizacji budynku.
K_U08 P6S_UK	Posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 w mowie i piśmie, co umożliwia mu pracę w międzynarodowym środowisku budowlanym.	K_U17 P6S_UK	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa
K_U09 P6S_UK	komunikować się w środowisku zawodowym, używając poprawnej terminologii technicznej właściwej dla dyscypliny budowlanej. Przygotowuje zrozumiałą dokumentację techniczną (projekty, raporty, specyfikacje) oraz prezentuje ustnie wyniki prac inżynierskich.	K_U13 P6S_UW	Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną ręcznie jak i w środowisku wybranych programów CAD.
		KBI_U05 P6S_UW	Potrafi przygotowywać inwentaryzację architektoniczną, wykonać projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczny o małym stopniu złożoności, z uwzględnieniem

			wymagań technicznych, społecznych, przyrodniczych, kulturowych i prawnych.
		KBI_U09 P6S_UK	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.
		BE_U09 P6S_UK	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.
		TiOB_U09 P6S_UK	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego.
K_U10 P6S_UO	Potrafi planować i realizować zadania zawodowe samodzielnie oraz we współpracy z innymi, w tym w zespołach projektowych i wykonawczych, w obszarze konstrukcji budowlanych i inżynierskich z zakresu inżynierii lądowej i transportu	KBI_U07 P6S_UO	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole realizując zagadnienia związane problematyką konstrukcji budowlanych i inżynierskich.
K_U11 P6S_UU	Samodzielnie planować i realizować proces własnego rozwoju zawodowego i naukowego, rozumiejąc potrzebę ustawicznego uczenia się. Jest świadomy dynamicznego rozwoju branży budowlanej i systematycznie podnosi swoje kwalifikacje, by sprostać nowym wyzwaniom inżynierskim.	K_U24 P6S_UO	Potrafi samodzielnie rozwijać sprawność fizyczną i ruchową niezbędną do uczestnictwa w życiu społeczno-zawodowym.
		K_U25 P6S_UU	Potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE – JEST GOTÓW DO

Nowy symbol efektu	Propozycja nowego efektu	Stary symbol efektu	Efekt w poprzednim programie
K_K01 P6S_KK	Krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, uznając znaczenie ich ciągłego doskonalenia w ramach rozwoju zawodowego.	K_K05 P6S_KK	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskazywania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy)
		K_K10 P6S_KK	Jest świadomy korzyści płynących ze stosowania numerycznych technik obliczeniowych przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich dotyczących budownictwa
K_K02 P6S_KK	Uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	K_K08 P6S_KK	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.

K_K03 P6S_KO	Inicjowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz interesu publicznego. Ma świadomość społecznych konsekwencji działalności inżynierskiej;	K_K03 P6S_KK	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.
		K_K06 P6S_KO	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie w sposób powszechnie zrozumiały.
K_K04 P6S_KO	Myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. Potrafi efektywnie współpracować w zespole i komunikować się z różnymi uczestnikami procesu budowlanego.	K_K01 P6S_KR	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. Ma świadomość ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną i wspólnie realizowane zadania
		K_K07 P6S_KO	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
		K_K08 P6S_KK	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.
K_K05 P6S_KR	Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym dbałości o dorobek i tradycje zawodu, bezpieczeństwo pracy i użytkowania obiektów budowlanych oraz minimalizowanie negatywnego wpływu inwestycji na środowisko naturalne.	K_K02 P6S_KR	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację. Ma świadomość odpowiedzialności za skutki przyjętych rozwiązań projektowych i inżynierskich w aspekcie bezpieczeństwa zaprojektowanego i wybudowanego obiektu budowlanego
		K_K04 P6S_KR	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu
K_K06 P6S_KR	Przestrzegania zasad etyki zawodowej i standardów branżowych oraz szanuje tradycje i dorobek zawodu inżyniera budownictwa.	K_K09 P6S_KK	Postępuje zgodnie z zasadami etyki. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera budownictwa, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

Z poważaniem

Paweł Grzybowski