

Kierunkowe efekty kształcenia

Kierunek: budownictwo

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Uzyskane kwalifikacje: magister inżynier

Efekty kształcenia dla kierunku (K)	Po zakończeniu studiów 2 stopnia na kierunku budownictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych (OT2_)
WIEDZA		
K_W01	Ma niezbędną wiedzę z matematyki wyższej, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i zaawansowanej technologii materiałów budowlanych.	T2A_W01
K_W02	Zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów złożonych konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07
K_W03	Zna podstawy Mechaniki Ośrodków Ciągłych. Zna zasady analizy zagadnień statyki, stateczności i dynamiki złożonych konstrukcji prętowych, powierzchniowych oraz bryłowych.	T2A_W04
K_W04	Ma wiedzę na temat zaawansowanych zagadnień wytrzymałości materiałów, modelowania materiałów i konstrukcji. Ma wiedzę na temat podstaw teoretycznych Metody Elementów Skończonych oraz ogólnych zasad prowadzenia nieliniowych obliczeń konstrukcji inżynierskich.	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W04
K_W05	Zna klasyfikację i zakres stosowania programów komputerowych wspomagających analizę i projektowanie konstrukcji oraz przydatnych do planowania przedsięwzięć budowlanych.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07
K_W06	Ma rozbudowaną wiedzę na temat podstaw teoretycznych analizy i optymalizacji konstrukcji oraz projektowania złożonych systemów konstrukcyjnych.	T2A_W09
K_W07	Zna zasady tworzenia procedur zarządzania jakością przedsięwzięć budowlanych. Ma wiedzę o analizie efektywności, kosztów i czasu przedsięwzięć budowlanych w warunkach ryzyka i niepewności.	T2A_W09 T2A_W08
K_W08	Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. Rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw.	T2A_W09 T2A_W10 T2A_W11
K_W09	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	T2A_W05 T2A_W06
K_W10	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów w zakresie konstrukcji budowlanych, lub budownictwa rolniczego, lub wodnego, lub drogowego, w zależności od specjalności	T2_WA03 T2A_W04
K_W11	Zna zasady fundamentowania złożonych obiektów budowlanych.	T2A_W03

K_W12	Zna zasady obliczeń i konstruowania obiektów budownictwa w zakresie konstrukcji budowlanych, lub budownictwa rolniczego, lub wodnego, lub drogowego, w zależności od specjalności	T2A_W03
K_W13	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	T2A_W02 T2A_W04 T2A_W07
K_W14	Zna elementy prawa dotyczącego patentów i ochrony wartości intelektualnych.	T2A_W09 T2A_W10
K_W15	Ma wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury w zakresie konstrukcji budowlanych, lub budownictwa rolniczego, lub wodnego, lub drogowego, w zależności od specjalności .	T2A_W02 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
UMIĘJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane.	T2A_U10
K_U02	Umie dokonać klasyfikacji prostych i złożonych obiektów budowlanych.	T2A_U17 T2A_U18
K_U03	Umie zaprojektować elementy i złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane oraz murowe.	T2A_U09 T2A_U16
K_U04	Potrafi wykonać klasyczną analizę statyczną, dynamiczną i stateczności ustrojów prętowych (kratownic, ram i cięgien) statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych oraz konstrukcji powierzchniowych (tarcz, płyt, membran i powłok).	T2A_U09 T2A_U18 T2A_U19
K_U05	Korzysta z zaawansowanych narzędzi specjalistycznych w celu wyszukania użytecznych informacji, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora procesów budowlanych.	T2A_U01 T2A_U02 T2A_U06 T2A_U12
K_U06	Potrafi, w środowisku Metody Elementów Skończonych, poprawnie zdefiniować model obliczeniowy i przeprowadzić zaawansowaną analizę w zakresie liniowym złożonych konstrukcji inżynierskich oraz stosować techniki obliczeń nieliniowych na poziomie podstawowym.	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U12
K_U07	Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji inżynierskich.	T2A_U07 T2A_U09 T2A_U12
K_U08	Potrafi sporządzić i przeanalizować bilans energetyczny obiektu budowlanego.	T2A_U12 T2A_U14 T2A_U15 T2A_U16 T2A_U17
K_U09	Umie zwymiarować skomplikowane detale konstrukcyjne w obiektach budownictwa w zakresie konstrukcji budowlanych, lub budownictwa rolniczego, lub wodnego, lub drogowego, w zależności od specjalności.	T2A_U15 T2A_U17 T2A_U19
K_U10	Umie sporządzić harmonogram prac budowlanych i kosztorys przedsięwzięcia budowlanego.	T2A_U02 T2A_U10 T2A_U13 T2A_U14
K_U11	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny wytrzymałości elementów w zakresie konstrukcji budowlanych.	T2A_U08 T2A_U09 T2A_U11
K_U12	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa. Potrafi opracować zakładowe normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością, w zakresie konstrukcji budow-	T2A_U10 T2A_U13

	lanych, lub budownictwa rolniczego, lub wodnego, lub drogowego, w zależności od specjalności.	
K_U13	Potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich.	T2A_U08 T2A_U09 T2A_U011 T2A_U12
K_U14	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym nowożytnym na poziomie B2 łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa oraz jest zaawansowany w języku obcym na poziomie B2 plus.	T2A_U03 T2A_U04 T2A_U06
K_U15	Potrafi zaprojektować fundamenty pod obiekty budowlane obciążone quasi statycznie i dynamicznie.	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U12
K_U16	Potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	T2A_U07 T2A_U10
K_U17	Umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne badania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w budownictwie, w zakresie konstrukcji budowlanych, lub budownictwa rolniczego, lub wodnego, lub drogowego, w zależności od specjalności	T2A_U16 T2A_U17
K_U18	Potrafi formułować raporty przygotowujące go do podjęcia pracy naukowej.	T2A_U01 T2A_U05 T2A_U08 T2A_U11 T2A_U10 T2A_U12 T2A_U16 T2A_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Potrafi pracować samodzielnie oraz współpracować nad określonymi zadaniami.	T2A_K03 T2A_K04 T2A_U05
K_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac współpracowników	T2A_K06 T2A_K04 T2A_K05
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie.	T2A_K01
K_K04	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie.	T2A_K02 T2A_K06
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej	T2A_K04 T2A_K05
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	T2A_K04 T2A_K05
K_K07	Potrafi formułować i prezentować opinie na temat budownictwa.	T2A_K07
K_K08	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa.	T2A_K07
K_K09	Przestrzega zasad ekonomicznych/finansowych działalności przedsiębiorstw. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.	T2A_K04 T2A_K05

Objaśnienie oznaczeń używanych w symbolach:

K - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji personalnych i społecznych (KPS)

T2A - efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych, studia 1 stopnia, profil ogólno-akademicki