

Efekty kształcenia dla kierunku: **BUDOWNICTWO**Wydział: **BUDOWNICTWA**

nazwa kierunku studiów: Budownictwo poziom kształcenia: studia II stopnia profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
WIEDZA		
K2A_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
K2A_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
K2A_W03	Zna zasady analizy zagadnień statyki, stateczności i dynamiki złożonych konstrukcji prętowych, powierzchniowych oraz bryłowych.	T2A_W04
K2A_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
K2A_W05	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych. Ma wiedzę na temat zaawansowanych technik badań materiałów budowlanych i gruntów.	T2A_W02, T2A_W07
K2A_W06	Zna zaawansowane metody fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych.	T2A_W01, T2A_W02
K2A_W07	Zna aktualnie stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania.	T2A_W03, T2A_W06
K2A_W08	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
K2A_W09	Ma rozbudowaną wiedzę na temat podstaw teoretycznych analizy i optymalizacji konstrukcji oraz projektowania złożonych systemów konstrukcyjnych.	T2A_W09
K2A_W10	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_W11
K2A_W11	Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. Rozumie zasady i podstawy gospodarki finansowej przedsiębiorstw.	T2A_W09, T2A_W10, T2A_W11
K2A_W12	Potrafi definiować odwzorowania kartograficzne, wie jakie są inne opracowania geodezyjne oraz na czym polegają prace geodezyjne w budownictwie, również przy wznoszeniu i montażu elementów konstrukcji.	T2A_W02, T2A_W03
K2A_W13	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	T2A_W05, T2A_W06
K2A_W14	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.	T2A_W03, T2A_W04
K2A_W15	Zna zasady fundamentowania złożonych obiektów budowlanych.	T2A_W03
K2A_W16	Zna zasady obliczeń i konstruowania obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i mostowego.	T2A_W03

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K2A_W17	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	T2A_W02, T2A_W04, T2A_W07
K2A_W18	Zna elementy prawa dotyczące patentów i ochrony wartości intelektualnych.	T2A_W09, T2A_W10
K2A_W19	Ma wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa ogólnego i specjalistycznego.	T2A_W02, T2A_W05
K2A_W20	Posiada zarówno wiedzę ogólną jak i z dziedziny którą studiuje; znajomość gramatyki jak i struktur leksykalnych pozwalających na rozumienie i tworzenie różnego rodzaju tekstów mówionych i pisanych, formalnych i nieformalnych, na tematy konkretne i abstrakcyjne, łącznie z rozumieniem dyskusji na tematy techniczne z użyciem słownictwa specjalistycznego z zakresu danej specjalności. Posiada bogaty zasób słownictwa ogólnotechnicznego oraz specyficznego dla danego kierunku studiów. Potrafi prowadzić rozmowy fachowe w środowisku zawodowym. Posiada bogaty zasób słownictwa ogólnotechnicznego oraz specyficznego dla danego kierunku studiów.	T2A_W01, T2A_W02
K2A_W21	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.	T2A_W08
K2A_W22	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie budownictwa.	InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
K2A_U01	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia dowolnych obciążeń działających na obiekty budowlane.	T2A_U10
K2A_U02	Umie dokonać klasyfikacji prostych i złożonych obiektów budowlanych.	T2A_U16, T2A_U17
K2A_U03	Umie zaprojektować elementy i złożone konstrukcje metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane oraz murowe.	T2A_U08, T2A_U15
K2A_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_U08, T2A_U17, T2A_U18, T2A_U19
K2A_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_U04, T2A_U11
K2A_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_U08, T2A_U10, T2A_U11
K2A_U07	Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji inżynierskich.	T2A_U06, T2A_U08, T2A_U11
K2A_U08	Potrafi sporządzić i przeanalizować bilans cieplny obiektu budowlanego.	T2A_U11, T2A_U13, T2A_U14, T2A_U15, T2A_U16
K2A_U09	Umie zwymiarować skomplikowane detale konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego, przemysłowego, mostowego, podziemnego i komunikacyjnego.	T2A_U14, T2A_U16, T2A_U18, T2A_U19
K2A_U10	Umie sporządzić harmonogram prac budowlanych i kosztorys przedsięwzięcia budowlanego.	T2A_U02, T2A_U03, T2A_U04, T2A_U10, T2A_U13
K2A_U11	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów oraz oceny wytrzymałości elementów konstrukcji budowlanych.	T2A_U07, T2A_U08, T2A_U09

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K2A_U12	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji przedsięwzięć budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa. Potrafi opracować zakładowe normy i normatywy pracy oraz procedury zarządzania jakością.	T2A_U02, T2A_U03, T2A_U12
K2A_U13	Potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich.	T2A_U07, T2A_U08, T2A_U09, T2A_U11
K2A_U14	Potrafi prowadzić swobodną rozmowę z rodowitym użytkownikiem języka obcego. Potrafi formułować opinie ustne i pisemne w szerokim zakresie tematów w sposób przejrzysty i komunikatywny. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł obcojęzycznych. Potrafi przygotować i przedstawić w języku obcym prezentację ustną dotyczącą zagadnień z zakresu studiowanego kierunku. Potrafi prowadzić fachową rozmowę w środowisku zawodowym.	T2A_U01, T2A_U02, T2A_U03, T2A_U04
K2A_U15	Potrafi zaprojektować konstrukcje związane z realizacją inwestycji z zakresu infrastruktury transportu drogowego i szynowego oraz budownictwa podziemnego, wodnego, miejskiego i przemysłowego	T2A_U08, T2A_U10, T2A_U11
K2A_U16	Potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	T2A_U06, T2A_U10
K2A_U17	Umie, zgodnie z zasadami naukowymi, wykorzystując warsztat naukowy sformułować i przeprowadzić wstępne badania problemów inżynierskich, technologicznych i organizacyjnych pojawiających się w budownictwie.	T2A_U15, T2A_U16
K2A_U18	Potrafi formułować raporty przygotowujące go do podjęcia pracy naukowej.	T2A_U01, T2A_U05, T2A_U07, T2A_U09, T2A_U10, T2A_U11, T2A_U15, T2A_U17
K2A_U19	Potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami.	T2A_U11, T2A_U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K2A_K01	Potrafi pracować samodzielnie, współpracować i kierować zespołem nad określonymi zadaniami.	T2A_U03, T2A_K04
K2A_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu.	T2A_U03, T2A_K05
K2A_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w budownictwie.	T2A_K01
K2A_K04	Ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju w budownictwie.	T2A_K02, T2A_K05
K2A_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	T2A_K03
K2A_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	T2A_K03
K2A_K07	Potrafi formułować i prezentować opinie na temat budownictwa.	T2A_K06
K2A_K08	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa.	T2A_K06
K2A_K09	Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.	T2A_K06
K2A_K10	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych, istotne wyniki referuje na konferencjach naukowo-technicznych oraz publikuje w czasopiśmie i periodykach branżowych. Jest komunikatywny w relacjach z mediami.	T2A_K01
K2A_K11	Przestrzega zasad ekonomicznych/finansowych działalności przedsiębiorstw. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.	T2A_K03

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12 z późn. zm.

K2A_K12	Uczestniczy w dziełach kultury miasta, regionu i kraju; dba o podtrzymanie historii i tradycji społeczności lokalnych. Ma świadomość roli społecznej absolwenta kierunku budownictwo i rozumie potrzebę formułowania i przekazywania informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych w zakresie budownictwa; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T2A_K01, T2A_K02, T2A_K07
K2A_K13	Rozumie potrzebę rozwijania umiejętności językowych przez całe życie. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny. Rozumie różnice interkulturowe występujące między przedstawicielami różnych narodów.	T2A_K01, T2A_K03, T2A_K06