

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

BUDOWNICTWO

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA INŻYNIERSKIE — PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

Kierunek studiów budownictwo należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych (100%)

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Dziedzina nauki: nauki techniczne

Dyscyplina naukowa: budownictwo

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty kształcenia

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

T1A — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia **01, 02, 03 i kolejne** — numer efektu kształcenia

Efekty kształcenia dla kierunku Budownictwo studia I stopnia profil ogólnoakademicki		
SYMBOL	Po zakończeniu studiów I stopnia na kierunku Budownictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych.	T1A_W01 InzA_W02
K_W02	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i	T1A_W01 T1A_W02

	geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD.	T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
K_W03	Wie jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie.	T1A_W02 T1A_W04 InzA_W01 InzA_W05
K_W04	Ma wiedzę z mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasad ogólnego kształtowania konstrukcji.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W06 InzA_W02
K_W05	Zna zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności.	T1A_W03 T1A_W07 InzA_W02
K_W06	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.	T1A_W03 T1A_W07 T1A_W08 InzA_W01 InzA_W04
K_W07	Zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych.	T1A_W03 InzA_W02 InzA_W05
K_W08	Zna zasady fundamentowania obiektów budowlanych.	T1A_W04 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
K_W09	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego/mostowego.	T1A_W04 T1A_W05 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
K_W10	Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego.	T1A_W02 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
K_W11	Zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację robót budowlanych.	T1A_W01 T1A_W05 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
K_W12	Zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych.	T1A_W02 T1A_W04 InzA_W04 InzA_W05
K_W13	Zna podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych.	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04 InzA_W02
K_W14	Zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania.	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W10 InzA_W01 InzA_W05
K_W15	Ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych. Zna normy i normatywy pracy w budownictwie oraz organizację i zasady kierowania budową.	T1A_W08 T1A_W09 T1A_W11 InzA_W03 InzA_W04
K_W16	Ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej.	T1A_W08 T1A_W09 T1A_W10 T1A_W11 InzA_W03

		InzA_W04
K_W17	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.	T1A_W05 T1A_W06 T1A_W08 InzA_W03

UMIEJĘTNOŚCI

K_U01	Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.	T1A_U13 T1A_U14
K_U02	Potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane.	T1A_U10 T1A_U14 InzA_U01 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U03	Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe oraz dokonać komputerowej analizy konstrukcji.	T1A_U09 T1A_U10 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U04	Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. Potrafi wyznaczać częstotliwości drgań własnych dla prostych konstrukcji prętowych.	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U05	Potrafi poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych.	T1A_U01 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
K_U06	Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
K_U07	Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe.	T1A_U07 T1A_U09 T1A_U16 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U08	Umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i mostowego.	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U16

		InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U09	Potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego.	T1A_U09 T1A_U10 T1A_U13 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U10	Potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów rezonansowych.	T1A_U07 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U11	Potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji.	T1A_U07 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U07 InzA_U08
K_U12	Potrafi sporządzić prosty bilans energetyczny obiektu budowlanego	T1A_U10 T1A_U12 T1A_U13 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U13	Potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych.	T1A_U08 InzA_U01 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
K_U14	Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD.	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U16 InzA_U05
K_U15	Umie sporządzić prosty kosztorys i harmonogram robót budowlanych.	T1A_U07 T1A_U10 T1A_U12 InzA_U04 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
K_U16	Potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa.	T1A_K02 T1A_U07 T1A_U10 T1A_U11 InzA_U03 InzA_U05
K_U17	Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych	T1A_U01 T1A_U02

	źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych.	T1A_U03 T1A_U04 T1A_U05 InzA_U07 InzA_U08
K_U18	Opanował umiejętność porozumiewania się w języku nowożytnym napoziomie B2 łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa.	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U06
K_U19	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.	T1A_U05
K_U20	Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych.	T1A_K02 T1A_U02 T1A_U03 InzA_U05
K_U21	Umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa.	T1A_U10 T1A_U11 InzA_U04 InzA_U08

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K_K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	T1A_K03 T1A_K04 T1A_K06 InzA_K02
K_K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	T1A_K04 InzA_K01
K_K03	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii.	T1A_K01 T1A_K03 T1A_K05 T1A_K07 InzA_K01 InzA_K02
K_K04	Ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną.	T1A_K03
K_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	T1A_K03 T1A_K05 InzA_K01
K_K06	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	T1A_K05 InzA_K01 InzA_K02
K_K07	Potrafi formułować opinie na temat procesów technicznych i technologicznych w budownictwie.	T1A_K07 InzA_K01
K_K08	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K01 T1A_K02 InzA_K01 InzA_K02
K_K09	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.	T1A_K01 InzA_K02
K_K10	Postępuje zgodnie z zasadami etyki.	T1A_K05 InzA_K01
K_K11	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	InzA_K01
K_K12	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	InzA_K02

Tabela zgodności EKO z EKK dla kierunku Budownictwo studia I stopnia profil ogólnoakademicki

Symbol EKO	Po zakończeniu studiów I stopnia na kierunku Budownictwo absolwent:	Symbol (odniesienie do) EKK
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02 K_W11 K_W13
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W02 K_W03 K_W04 K_W10 K_W12 K_W13 K_W14
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W04 K_W05 K_W06 K_W07
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W03 K_W08 K_W12 K_W13
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W09 K_W11 K_W14 K_W17
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W04 K_W17
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W02 K_W05 K_W06 K_W11
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W06 K_W15 K_W16 K_W17
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W15 K_W16
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W14 K_W16
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W15 K_W16

UMIEJĘTNOŚCI

T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U05 K_U17
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	K_U14 K_U17 K_U18 K_U20 K_K08
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U14 K_U17 K_U18 K_U20 K_K08
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U17 K_U18
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	K_U17 K_U19 K_K03
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U18
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U10 K_U11 K_U15 K_U16 K_K03
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U05 K_U06 K_U08 K_U13
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U02 K_U03 K_U05 K_U09 K_U12 K_U15 K_U16 K_U21
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U16 K_U21

T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U12 K_U15
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U01 K_U09 K_U12
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U01 K_U02
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	K_U03 K_U04 K_U10 K_U11
T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U07 K_U08 K_U14

KOMPETENCJESPOŁECZNE

T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K03 K_K08 K_K09
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K08 K_U16 K_U20
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K01 K_K03 K_K04 K_K05
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K01 K_K02
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K05 K_K06 K_K10
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_W16 K_K01
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K03 K_K07

Tabela zgodności kompetencji inżynierskich, określonych w rozporządzeniu MNISW w sprawie KRK

Tabela zgodności EKO z EKK dla kierunku Budownictwo studia I stopnia profil ogólnoakademicki		
Symbol EKO	OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PROWADZĄCEGO DO UZYSKANIA KOMPETENCJI INŻYNIERSKICH	Symbol (odniesienie do) EKK
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W03 K_W06 K_W08 K_W09 K_W10 K_W14
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W13
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W15 K_W16 K_W17
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W06 K_W12 K_W15 K_W16
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_W02 K_W03 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W14
UMIĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07

		K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U05 K_U08 K_U09 K_U12 K_U16
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U15 K_U21
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U12 K_U13 K_U14 K_U16 K_U20
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U02 K_U03 K_U04 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U12 K_U15
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U15 K_U17
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować	K_U02

	oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U15 K_U17 K_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02 K_K03 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08 K_K10 K_K11
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K01 K_K03 K_K06 K_K08 K_K10 K_K12