|  |
| --- |
| **KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ**   |
| Nazwa kierunku: **Budownictwo** Poziom studiów**: studia pierwszego stopnia** Poziom kwalifikacji (PRK): **6** Profil studiów**: ogólnoakademicki** Dyscypliny naukowe: **inżynieria lądowa i transport – wiodąca** **(dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych),** **inżynieria mechaniczna (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych)**  |
|    **Lp.**  | **Symbol** kierunkowych efektów uczenia się **(KEU)**  | **Opis efektów uczenia się dla kierunku**  Absolwent po ukończeniu kierunku studiów **zna i rozumie (W)** **potrafi (U)** **jest gotów do (K)**:  |  Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia efektów uczenia się   (U)  **symbol**  | Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się  dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK (S)   **symbol**  |
| **WIEDZA (W)**  |   |
| 1.
 | K\_WG01  | Ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań technicznych, w tym związanych z budownictwem.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG02  | Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych, konstrukcyjnych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem oprogramowania do komputerowego wspomagania. projektowania.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG03  | Ma wiedzę z mechaniki teoretycznej, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów, zasad ogólnego kształtowania konstrukcji, w tym podstaw optymalizacji konstrukcji.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG04  | Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska geologiczne, geotechniczne, hydrologiczne oraz zasady fundamentowania obiektów budowlanych.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG05  | Zna i rozumie najczęściej stosowane materiały budowlane i ich właściwości, podstawowe elementy ich projektowania, technologie wytwarzania i badania, metody oceny stanu technicznego i remontu budynków.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG06  | Zna i rozumie zasady mechaniki w odniesieniu do analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki i stateczności.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG07  | Zna i rozumie podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych oraz zapotrzebowania na energię.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG08  | Zna i rozumie normy, ogólne zasady kształtowania konstrukcji oraz wytyczne do projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.   | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG09  | Zna i rozumie zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: betonowych, żelbetowych, murowych, metalowych, drewnianych.   | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG10  | Zna i rozumie zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG11  | Zna i rozumie podstawowe aspekty technologii metali.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG12  | Zna materiały stosowane do wytwarzania wykończeniowych elementów architekto-nicznych.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG13  | Ma wiedzę w zakresie wykorzystania komputerowego oprogramowania do wspomagania i projektowania konstrukcji budowlanych.   | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG14  | Zna i rozumie zasady organizacji produkcji przemysłowej materiałów, elementów budowlanych oraz ich montażu, połączenia oraz technologii wykonania obiektów budowlanych.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG15  | Zna podstawowe zasady ekonomiki budownictwa, w tym kosztorysowania.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG16  | Zna i rozumie zasady wykorzystania komputerowego oprogramowania do wspomagania projektowania elementów budowlanych, konstrukcyjnych oraz architektonicznych.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG17  | Zna podstawowe akty prawne związane z ochroną środowiska i oceną oddziaływania obiektów budowlanych na środowisko.   | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG18  | Ma wiedzę w zakresie tworzenia procedur zarządzania jakością w budownictwie.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG19  | Ma wiedzę z zakresu reologii materiałów budowlanych, ich korozji oraz trwałości obiektów budowlanych.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG20  | Ma podstawową wiedzę w zakresie kierowania procesem inwestycyjnym i prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG21  | Ma wiedzę w zakresie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji i oceny energetycznej budynków oraz zasady projektowania budynków energooszczędnych.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG22  | Ma wiedzę dotyczącą nowoczesnych technologii stosowanych w budownictwie na różnych etapach cyklu życia obiektu budowlanego.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG23  | Zna rodzaje instalacji budowlanych, ich funkcje, zasady działania i eksploatacji.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG24  | Wie jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG25  | Ma wiedzę w zakresie budownictwa zrównoważonego i wykorzystania odpadowych materiałów budowlanych w budownictwie.   | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG26  | Zna i rozumie technologie wytwarzania konstrukcji mechanicznych stosowanych w budownictwie.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG27  | Zna i rozumie sposoby łączenia elementów w konstrukcjach mechanicznych stosowanych w budownictwie.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG28  | Ma wiedzę dotyczącą własności materiałów używanych do wytwarzania konstrukcji mechanicznych stosowanych w budownictwie.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG29  | Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn i urządzeń mechanicznych w budownictwie.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WG30  | Zna urządzenia i maszyny budowlane oraz zasady ich eksploatacji.  | P6U\_W  | P6S\_WG  |
| 1.
 | K\_WK31  | Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz prawa budowlanego.  | P6U\_W  | P6S\_WK  |
| 1.
 | K\_WK32  | Zna podstawowe uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości.  | P6U\_W  | P6S\_WK  |
| 1.
 | K\_WK33  | Rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej regionalnej, krajowej, światowej.  | P6U\_W  | P6S\_WK  |
| **UMIEJĘTNOŚCI (U)**  |   |
| 1.
 | K\_UW01  | Potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki  i chemii związanych z branżą budowlaną.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW02  | Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW03  | Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, instalacyjne i geodezyjne, wykonać inwentaryzację oraz sporządzić dokumentację graficzną obiektu budowlanego w środowisku wybranych programów komputerowego wspomagania projektowania.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW04  | Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: betonowe, żelbetowe, metalowe, murowe i drewniane.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW05  | Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW06  | Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe dla celów analizy konstrukcji, w tym optymalizacji konstrukcji.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW07  | Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW08  | Potrafi zaprojektować architektoniczne elementy wykończeniowe.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW09  | Potrafi ocenić stan techniczny i opracować metody remontu budynku.     | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW10  | Potrafi pozyskiwać informacje na temat społecznych i ekologicznych uwarunkowań realizowanej inwestycji.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW11  | Potrafi wykonać proste badania laboratoryjne w celu oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW12  | Potrafi interpretować wyniki badań geologicznych, hydrologicznych i geotechnicznych podłoża w aspekcie posadowienia obiektów budowlanych.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UW13  | Potrafi stosować procedury i systemy zarządzania jakością w budownictwie.  | P6U\_U  | P6S\_UW  |
| 1.
 | K\_UK14  | Potrafi sporządzić bilans energetyczny i współpracować przy kształtowaniu komfortu wewnętrznego obiektu budowlanego.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UK15  | Potrafi zaprojektować i interpretować powiązanie projektów podstawowych instalacji budowlanych z projektami konstrukcyjnymi.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UK16  | Umie sporządzić prosty kosztorys. Potrafi zaprojektować realizację robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UK17  | Potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla budownictwa.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UK18  | Potrafi tworzyć spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla budownictwa.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UK19  | Umie zwymiarować i zaprojektować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UK20  | Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.  | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| 1.
 | K\_UO21  | Jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.  | P6U\_U  | P6S\_UO  |
| 1.
 | K\_UO22  | Potrafi organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami BHP, technologii i organizacji budownictwa.  | P6U\_U  | P6S\_UO  |
| 1.
 | K\_UO23  | Potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem obcym na poziomie B2, w tym w zakresie właściwym dla budownictwa, przyjmując w niej różne role.  | P6U\_U  | P6S\_UO  |
| 1.
 | K\_UU24  | Korzysta z zaawansowanych techno-logii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych.  | P6U\_U  | P6S\_UU  |
| 1.
 | K\_UU25  | Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii z zakresu budownictwa.  | P6U\_U  | P6S\_UU  |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)**  |   |
| 1. …
 | K\_KK01  | Jest gotów podnosić kompetencje zawodowe i osobiste.  | P6U\_K  | P6S\_KK  |
| 1. …
 | K\_KK02  | Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.  | P6U\_K  | P6S\_KK  |
| 1. …
 | K\_KO03  | Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.  | P6U\_K  | P6S\_KO  |
| 1.
 | K\_KO04  | Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.  | P6U\_K  | P6S\_KO  |
| 1.
 | K\_KR05  | Ma świadomość znaczenia posiadanych kompetencji społecznych w tworzeniu warunków rozwoju i rozwiązywaniu problemów.  | P6U\_K  | P6S\_KR  |
| 1.
 | K\_KR06  | Jest gotów postępować zgodnie z zasadami etyki zawodowej.  | P6U\_K  | P6S\_KR  |
| 1.
 | K\_KR07  | Stosuje przepisy prawa budowlanego.  | P6U\_K  | P6S\_KR  |
| **∑**  | **Ilość efektów: 33 W 25 U   7 K**  |   |