|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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)** | | | |  |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | K\_WG04 | Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska geologiczne, geotechniczne, hydrologiczne oraz zasady fundamentowania obiektów budowlanych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | 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 |
|  | K\_WG06 | Zna i rozumie zasady mechaniki w odniesieniu do analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki i stateczności. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG07 | Zna i rozumie podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych oraz zapotrzebowania na energię. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG08 | Zna i rozumie normy, ogólne zasady kształtowania konstrukcji oraz wytyczne do projektowania obiektów budowlanych i ich elementów. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG09 | Zna i rozumie zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: betonowych, żelbetowych, murowych, metalowych, drewnianych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG10 | Zna i rozumie zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego i komunikacyjnego. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG11 | Zna i rozumie podstawowe aspekty technologii metali. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG12 | Zna materiały stosowane do wytwarzania wykończeniowych elementów architekto-nicznych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG13 | Ma wiedzę w zakresie wykorzystania komputerowego oprogramowania do wspomagania i projektowania konstrukcji budowlanych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | 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 |
|  | K\_WG15 | Zna podstawowe zasady ekonomiki budownictwa, w tym kosztorysowania. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG16 | Zna i rozumie zasady wykorzystania komputerowego oprogramowania do wspomagania projektowania elementów budowlanych, konstrukcyjnych oraz architektonicznych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG17 | Zna podstawowe akty prawne związane z ochroną środowiska i oceną oddziaływania obiektów budowlanych na środowisko. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG18 | Ma wiedzę w zakresie tworzenia procedur zarządzania jakością w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG19 | Ma wiedzę z zakresu reologii materiałów budowlanych, ich korozji oraz trwałości obiektów budowlanych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG20 | Ma podstawową wiedzę w zakresie kierowania procesem inwestycyjnym i prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG21 | Ma wiedzę w zakresie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji i oceny energetycznej budynków oraz zasady projektowania budynków energooszczędnych. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG22 | Ma wiedzę dotyczącą nowoczesnych technologii stosowanych w budownictwie na różnych etapach cyklu życia obiektu budowlanego. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG23 | Zna rodzaje instalacji budowlanych, ich funkcje, zasady działania i eksploatacji. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG24 | Wie jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG25 | Ma wiedzę w zakresie budownictwa zrównoważonego i wykorzystania odpadowych materiałów budowlanych w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG26 | Zna i rozumie technologie wytwarzania konstrukcji mechanicznych stosowanych w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG27 | Zna i rozumie sposoby łączenia elementów w konstrukcjach mechanicznych stosowanych w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG28 | Ma wiedzę dotyczącą własności materiałów używanych do wytwarzania konstrukcji mechanicznych stosowanych w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG29 | Ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn i urządzeń mechanicznych w budownictwie. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WG30 | Zna urządzenia i maszyny budowlane oraz zasady ich eksploatacji. | P6U\_W | P6S\_WG |
|  | K\_WK31 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz prawa budowlanego. | P6U\_W | P6S\_WK |
|  | K\_WK32 | Zna podstawowe uwarunkowania prawne, ekonomiczne związane z działalnością zawodową, w tym z rozwojem indywidualnej przedsiębiorczości. | P6U\_W | P6S\_WK |
|  | K\_WK33 | Rozumie wpływ społecznych i cywilizacyjnych zmian na styl życia społeczności lokalnej regionalnej, krajowej, światowej. | P6U\_W | P6S\_WK |
| **UMIEJĘTNOŚCI (U)** | | | |  |
|  | K\_UW01 | Potrafi rozwiązywać zagadnienia z zakresu wybranych działów matematyki, fizyki   i chemii związanych z branżą budowlaną. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW02 | Umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | 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 |
|  | K\_UW04 | Umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: betonowe, żelbetowe, metalowe, murowe i drewniane. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW05 | Potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW06 | Potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe dla celów analizy konstrukcji, w tym optymalizacji konstrukcji. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW07 | Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW08 | Potrafi zaprojektować architektoniczne elementy wykończeniowe. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW09 | Potrafi ocenić stan techniczny i opracować metody remontu budynku. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW10 | Potrafi pozyskiwać informacje na temat społecznych i ekologicznych uwarunkowań realizowanej inwestycji. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW11 | Potrafi wykonać proste badania laboratoryjne w celu oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW12 | Potrafi interpretować wyniki badań geologicznych, hydrologicznych i geotechnicznych podłoża w aspekcie posadowienia obiektów budowlanych. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UW13 | Potrafi stosować procedury i systemy zarządzania jakością w budownictwie. | P6U\_U | P6S\_UW |
|  | K\_UK14 | Potrafi sporządzić bilans energetyczny i współpracować przy kształtowaniu komfortu wewnętrznego obiektu budowlanego. | P6U\_U | P6S\_UK |
|  | K\_UK15 | Potrafi zaprojektować i interpretować powiązanie projektów podstawowych instalacji budowlanych z projektami konstrukcyjnymi. | P6U\_U | P6S\_UK |
|  | K\_UK16 | Umie sporządzić prosty kosztorys. Potrafi zaprojektować realizację robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. | P6U\_U | P6S\_UK |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | K\_UK19 | Umie zwymiarować i zaprojektować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i komunikacyjnego. | P6U\_U | P6S\_UK |
|  | K\_UK20 | Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych. | P6U\_U | P6S\_UK |
|  | K\_UO21 | Jest gotów pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem. | P6U\_U | P6S\_UO |
|  | K\_UO22 | Potrafi organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami BHP, technologii i organizacji budownictwa. | P6U\_U | P6S\_UO |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | K\_KO04 | Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu. | P6U\_K | P6S\_KO |
|  | K\_KR05 | Ma świadomość znaczenia posiadanych kompetencji społecznych w tworzeniu warunków rozwoju i rozwiązywaniu problemów. | P6U\_K | P6S\_KR |
|  | K\_KR06 | Jest gotów postępować zgodnie z zasadami etyki zawodowej. | P6U\_K | P6S\_KR |
|  | K\_KR07 | Stosuje przepisy prawa budowlanego. | P6U\_K | P6S\_KR |
| **∑** | **Ilość efektów: 33 W 25 U   7 K** | | |  |