

**Tab.1. Tabela odniesienia kierunkowych efektów uczenia się do efektów PRK na poziomie 6 na kierunku bezpieczeństwo i higiena pracy dla studiów pierwszego stopnia.**

Symbol efektu	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów bezpieczeństwo i higiena pracy absolwent:	Efekty PRK dla poziomu 6
<b>WIEDZA</b>		
K_W01	Student ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	P6S_WG-O1
K_W02	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę liniową, analizę, elementy logiki matematycznej i matematyki dyskretnej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu techniki i informatyki.	P6S_WG-O1
K_W03	Ma ogólną wiedzę w zakresie pojęć fizyki klasycznej, a w szczególności: podstawową wiedzę na temat ogólnych praw fizyki, wielkości fizycznych oraz oddziaływań fundamentalnych, uporządkowaną wiedzę z zakresu: mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej, elektromagnetyzmu, ruchu drgającego i falowego, optyki.	P6S_WG-O1
K_W04	Ma wiedzę w zakresie chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z bezpieczeństwem pracy	P6S_WG-O1
K_W05	Ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi programów biurowych oraz administracji lokalną bazą danych. Ma podstawową wiedzę z algorytmiki i programowania. Potrafi zaprojektować złożoną strukturę danych oraz interfejs konieczny do rozwiązania złożonego problemu. i funkcji. W tym celu zna i potrafi skorzystać z procedur i funkcji odpowiednich dla problemu bibliotek obiektowych. Potrafi analizować i interpretować przykładowe programy w jednym z języków programowania. Rozróżnia typy i struktury danych.	P6S_WG-O1
K_W06	Zna podstawowe procesy termodynamiczne i parametry je opisujące. Zna działanie podstawowych maszyn i urządzeń cieplnych. Umie bilansować energię cieplną.	P6S_WG-O1
K_W07	Ma podstawową wiedzę na temat przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych, sposobów ich wyznaczenia i wyrażania.	P6S_WG-O1
K_W08	Zna rodzaje obciążeń występujące w materiałach. Zna właściwości wytrzymałościowe materiałów. Potrafi dobrać konieczne cechy geometryczne przekroju w zależności od obciążenia. Zna metody określania sił wewnętrznych w elementach maszyn dla prostych obciążeń.	P6S_WG-O1
K_W09	Ma szczegółową wiedzę związaną z budową przyrządów pomiarowych: suwmiarki, mikrometru, średnicówki, sprawdzianu, czujników i kątomierzy.	P6S_WG-O1
K_W10	Ma szczegółową wiedzę związaną z metodami i technikami pomiaru długości i kąta	P6S_WG-O1
K_W11	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P6S_WG-O2.1
K_W12	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz potrafi je opisywać i przedstawiać. Zna miejsce polskiej myśli technicznej w dziedzictwie światowego rozwoju techniki.	P6S_WG-O2.1
K_W13	Potrafi ocenić, zweryfikować i zdecydować o przydatności materiałów inżynierskich w określonych warunkach pracy i przetwarzania,	P6S_WG-O1

K_W14	Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście występujących czynników szkodliwych na stanowisku pracy, stosowania najlepszych technik i technologii oraz ich wpływie na środowisko	P6S_WG-O1
K_W15	Potrafi nazwać i scharakteryzować podstawowe metody pomiaru i oceny wybranych czynników szkodliwych emitowanych przez obiekty techniczne w środowisku pracy	P6S_WG-O1
K_W18	Zna podstawowe funkcje oprogramowania biurowego, potrafi wybrać odpowiednie metody, techniki oraz narzędzia do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu przetwarzania informacji	P6S_WG-O1
K_W19	Ma podstawową wiedzę związaną z procesami technologicznymi, z jego elementami i analizą technologiczności konstrukcji.	P6S_WG-O1
K_W20	Zna właściwości materiałów oraz ma podstawową wiedzę na temat zasad doboru materiałów i technik wytwarzania w projektowaniu inżynierskim.	P6S_WG-O1
K_W21	Potrafi wymienić dziedziny powiązane z kierunkiem studiów, w których można zastosować wybrane metody matematyczne, określić podstawowe metody matematyczne stosowane do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień technicznych. Student zna programy komputerowe zawierające obliczeniowe metody matematyczne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich.	P6S_WG-O1
K_W22	Ma podstawową wiedzę z procesów odlewania, łączenia i spajania metali o procesach spawania, jego rodzajach i zastosowaniu Ma podstawową wiedzę o teorii obróbki plastycznej, o metodach kształtowania metali	P6S_WG-O1
K_W23	Ma podstawową wiedzę o powszechnie używanych obiektach i systemach automatyki, napędach i podzespołach elektronicznych, zna cykl ich projektowania, wytwarzania, używania i utylizacji, zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyzacji i robotyzacji procesów przemysłowych.	P6S_WG-O1
K_W24	Ma wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych.	P6S_WG-O1
K_W25	Ma podstawową wiedzę z zakresu baz danych i relacyjnych baz danych, kompilatorów i języków programowania i programowania obiektowego.	P6S_WG-O1
K_W26	Ma podstawową wiedzę w zakresie analizy obrazu i przetwarzanie sygnałów. Zna podstawy sztucznej inteligencji - bazy wiedzy i systemy eksperckie w zastosowaniu do systemów komputerowego wspomaganie zarządzania i kierowania.	P6S_WG-O1
K_W27	Student zna różne rodzaje rysunków, rozróżnia widoki, rzuty i przekroje; potrafi interpretować rysunki techniczne i weryfikować ich poprawność.	P6S_WG-O1
K_W28	Student potrafi definiować podstawowe pojęcia z zakresu grafiki inżynierskiej oraz komputerowego wspomaganie projektowania, posiada wiadomości na temat podstawowych sposobów graficznego zapisu komputerowego i odczytu myśli technicznej, zna techniki komputerowe umożliwiające wykonanie podstawowych rysunków inżynierskich w 2D i 3D.	P6S_WG-O1
K_W29	Na podstawie literatury i dokumentacji oprogramowania student potrafi samodzielnie stosować system CAD do modelowania graficznych obiektów inżynierskich	P6S_WG-O1
K_W30	Potrafi nazwać i scharakteryzować podstawowe metody pomiaru i oceny wybranych czynników szkodliwych emitowanych przez obiekty techniczne w środowisku pracy	P6S_WG-O1
K_W31	Zna rodzaje obciążeń oraz właściwości wytrzymałościowe materiałów, metody wyznaczania sił wewnętrznych w elementach maszyn dla prostych obciążeń	P6S_WG-O1
K_W32	Zna pojęcia, definicje i podstawowe zależności z zakresu kinematyki punktu i ruchu płaskiego ciała sztywnego	P6S_WG-O1
K_W33	Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z elektrotechniki i elektroniki.	P6S_WG-O1

K_W34	Ma podstawową wiedzę na temat przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych, sposobów ich wyznaczania i wyrażania.	P6S_WG-O1
K_W35	ma podstawowa wiedzę niezbędna do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w tym wynalazczości	P6S_WG-O2.2
K_W36	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej i jej oddziaływania na środowisko	P6S_WG-O2.2
K_W37	zna mechanizmy toksycznego działania wybranych substancji na organizm człowieka	P6S_WG-O1
K_W38	Potrafi scharakteryzować i wytłumaczyć konieczność wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, zna sposoby pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł energii	P6S_WG-O2.1
K_W39	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą organizacji i zarządzania oraz prowadzenia działalności gospodarczej, posiada znajomość podstawowych zagadnień i problematyki współczesnego zarządzania oraz zasadniczych mechanizmów funkcjonowania organizacji	P6S_WG-O2.3
K_W40	Potrafi nazwać i wskazać podstawowe akty prawne, standardy i normy techniczne w zakresie pomiaru i oceny czynników szkodliwych w środowisku pracy. Zna podstawy prawne oznaczania substancji toksycznych i szkodliwych oraz obowiązki pracodawcy i służb bhp dotyczące ich ewidencjonowania.	P6S_WG-O2.2
K_W41	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Zna wymagania systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy wg polskiej normy PN-N-18001:2004 - System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.	P6S_WG-O2.3
K_W42	zna metody i narzędzia ICT do uskuteczniania zarządzania zasobami ludzkimi; stosuje ICT do zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.	P6S_WG-O2.3
K_W43	Ma podstawową wiedzę dotyczącą komputerowego wspomaganie zarządzania środowiskiem,	P6S_WG-O1
K_W44	Rozróżnia społeczne, ekonomiczne, prawne uwarunkowania działalności inżynierskiej warunkujących rozwój zawodowy.	P6S_WG-O2.2
K_W45	Ma podstawową wiedzę z zakresu przeprowadzania wyników z badań doświadczalnych określających właściwości materiałów inżynierskich	P6S_WG-O1
K_W46	Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich zastosować odpowiednią bazę danych, a w aspektach poza technicznych sformułować problem w języku sieci neuronowych.	P6S_WG-O1
K_W47	Student zna typowe technologie inżynierskie z dziedziny mechatroniki w zakresie wykorzystania technik wspomaganie komputerowego w projektowaniu elementów konstrukcji urządzeń mechatronicznych.	P6S_WG-O1
K_W48	Potrafi wskazać na podstawie przeprowadzonych analiz korzyści wynikające z wykorzystania danego źródła energii	P6S_WG-O2.2
K_W49	Student definiuje podstawowe pojęcia ekonomii i wykorzystuje je w wypowiedziach słownych i pisemnych	P6S_WG-O2.2
K_W50	Student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań przedsiębiorczości	P6S_WG-O2.2
K_W51	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu psychologii i socjologii, organizacji i zarządzania, rozwoju zawodowego, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych.	P6S_WG-O2.2
K_W52	Ma podstawową wiedzę i potrafi identyfikować techniczne procesy historyczne i społeczne, potrafi wskazać ich miejsce w systemie nauk technicznych i relacjach do innych nauk.	P6S_WG-O2.1
K_W53	Student zna podstawowe prawa ekonomiczne i potrafi je prawidłowo objaśniać	P6S_WG-O2.2

K_W54	Student ma wiedzę na temat struktur i więzi ekonomicznych	P6S_WG-O2.3
K_W55	Dysponuje wiedzą o różnych strukturach i instytucjach społecznych zatrudniających psychologów i socjologów, wyjaśnia rolę psychologa i socjologa w rozwiązywaniu współczesnych problemów społecznych.	P6S_WG-O2.1
K_W56	Student potrafi opisać czynniki wpływające na funkcjonowanie współczesnych organizacji, wyjaśnić istotę i znaczenie organizacji pracy	P6S_WG-O2.3
K_W57	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu kształcenia osób dorosłych i komunikacji społecznej, wykorzysta je w wypowiedziach słownych i pisemnych. Opisuje struktury i instytucje społeczne zajmujące się edukacją szkolną i pozaszkolną.	P6S_WG-O2.1
K_W58	Ilustruje różne rodzaje struktur i instytucji wspomagających rozwój zawodowy, reprezentuje wiedzę o procesach dotyczących zmian zachodzących w omawianych strukturach oraz w instytucjach wspierających rozwój zawodowy.	P6S_WG-O2.3
K_W59	Student zna podstawowe pojęcia związane z przedsiębiorczością i potrafi je zastosować w wypowiedziach ustnych i pisemnych	P6S_WG-O2.3
K_W60	Student posiada podstawową wiedzę na temat natury, charakteru i rodzajów działań przedsiębiorczych oraz cech dobrego przedsiębiorcy, a także relacji z państwem i innymi podmiotami na rynku	P6S_WG-O2.3
K_W61	Student zna metody i organizację pracy inspektora bhp w zakładach pracy, wzory i normy postępowania, sposoby działania zakładowych komórek bhp, ich zadania i obowiązki. Ma podstawową wiedzę o relacjach zachodzących między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej w wykonywanym zawodzie.	P6S_WG-O1
K_W62	Opisuje więzi społeczne istniejące w wybranych instytucjach w korelacji z profilem bezpieczeństwa pracy; analizuje relacje między strukturami organizacji krajowych i międzynarodowych zajmującymi się kształceniem szkolnym i pozaszkolnym oraz zmian w nich zachodzących.	P6S_WG-O2.3
K_W63	Opisuje więzi społeczne odpowiadające dziedzinom nauk związanych z rozwojem zawodowym w korelacji z profilem studiowanego kierunku.	P6S_WG-O2.3
K_W64	Wykazuje wiedzę o człowieku jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne oraz działającym w tych strukturach.	P6S_WG-O2.2
K_W65	Ma podstawową wiedzę o człowieku w procesach pracy, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczno-zawodowe i zasady ich funkcjonowania, a także działaniach w strukturach służby bhp.	P6S_WG-O2.3
K_W66	Zna podstawowe zasady prowadzenia akcji ratowniczej na miejscu zdarzenia lub nagłego zachorowania. Zna sposoby prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz postępowania w przypadkach różnego rodzaju urazów.	P6S_WG-O1
K_W67	Student posiada umiejętności analizy problemów organizacji, dokonywania wyboru odpowiednich metod ich rozwiązywania	P6S_WG-O2.1
K_W68	Potrafi nazwać i opisać metody pozyskiwania danych wykorzystywane do oceny ryzyka zawodowego	P6S_WG-O2.1
K_W69	Zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych stosowane w ergonomii i bhp.	P6S_WG-O2.1
K_W70	Ma wiedzę o normach i regulacjach (prawnych, organizacyjnych) ochrony pracy, jej struktury oraz instytucje nadzoru i kontroli bhp i rządzące nimi regulacje prawne oraz zna źródła prawa pracy.	P6S_WG-O2.2
K_W71	Ma wiedzę o normach i regulacjach (prawnych, środowiskowych, organizacyjnych, technicznych) odnoszących się do okoliczności powstawania zagrożeń wypadkowych oraz chorobowych, ich źródłach, naturze i sposobach działania w odniesieniu do ich zapobiegania, wykrywania i ujawniania	P6S_WG-O2.2

	w postępowaniu powypadkowym.	
K_W72	Student zna normy i regulach (prawne, organizacyjne) oraz organizację struktury systemu zarządzania BHP. Zna prawidłowości systemu zarządzania bezpieczeństwem oraz ich źródła.	P6S_WG-O2.2
K_W73	Ma wiedzę o poglądach na temat historii techniki i rozwoju technicznej kultury materialnej oraz historycznej ewolucji na tle rozwoju techniki i przemysłu. Potrafi wymieniać i dyskutować o technice jako dorobku całej ludzkości oraz ciągłości rozwoju nauki i techniki na rzecz rozwoju techniki.	P6S_WG-O2.1
K_W74	student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego dotyczących oprogramowania	P6S_WG-O2.2
<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	Potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiar wybranych czynników szkodliwych w środowisku pracy	P6S_UW-O3
K_U02	Potrafi zinterpretować uzyskane wyniki pomiarów czynników szkodliwych	P6S_UW-O3
K_U03	Potrafi przeprowadzić symulację komputerową propagacji i oddziaływania wybranych czynników szkodliwych w środowisku pracy	P6S_UW-O3
K_U04	Potrafi planować i przeprowadzać oceny i symulacje, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	P6S_UO-O5.1
K_U05	Student posiada umiejętność rysowania obiektów geometrycznych z wykorzystaniem funkcji programu komputerowego, potrafi modyfikować istniejące rysunki, potrafi wskazać różne metody zapisu obiektów w przestrzeni dwuwymiarowej lub trójwymiarowej oraz prezentować narysowany obiekt poprzez jego wizualizację.	P6S_UW-O3
K_U06	Student potrafi opracować dokumentację techniczną za pomocą technik komputerowych.	P6S_UW-O3
K_U07	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6S_UW-O3
K_U08	Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania prostych problemów badawczych i zadań inżynierskich z dziedziny mechatroniki metody symulacyjne oraz eksperymentalne.	P6S_UW-O3
K_U09	student potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6S_UW-O3
K_U10	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty środowiskowe	P6S_UK-O4.2
K_U11	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	P6S_UO-O5.2
K_U12	Potrafi dostrzegać aspekty ergonomii i ochrony pracy przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P6S_UW-O3
K_U13	Student potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opłacalności przedsięwzięć inżynierskich. Potrafi dokonać analizy danych dotyczących stosowalności odnawialnych źródeł energii	P6S_UW-O3
K_U14	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych ze względu na potrzeby człowieka, ocenić retrospekcyjnie rozwój techniki i przemysłu, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi. Interpretuje procesy historyczne w ramach szeroko pojętej integracji europejskiej w dziedzinie Cywilizacji i Kultury.	P6S_KK-O7.1
K_U15	Potrafi pozyskać dane dotyczące właściwości materiałów inżynierskich	P6S_UW-O3
K_U16	Potrafi zastosować i zinterpretować normy badań podstawowych właściwości materiałów	P6S_UW-O3

	inżynierskich ich budowy i struktury	
K_U17	Potrafi opisać wybrane procesy technologiczne w kontekście emisji czynników szkodliwych o charakterze fizycznym i chemicznym	P6S_UK-O4.1
K_U18	Potrafi zidentyfikować czynniki szkodliwe na podstawie analizy procesu technologicznego	P6S_UW-O3
K_U19	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych ze względu na potrzeby człowieka uwikłanego w wypadek przy pracy lub chorobę zawodową, ocenić retrospektywnie rozwój techniki i przemysłu, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy związane z analizą powypadkową. Zna i potrafi przygotować dokumentację powypadkową. Interpretuje orzecznictwo sądowe w sprawie wypadków i chorób zawodowych.	P6S_KK-O7.1
K_U20	Potrafi opisać wybrane procesy technologiczne w kontekście emisji czynników szkodliwych	P6S_UW-O3
K_U21	Potrafi nazwać i dobierać metody eliminacji zagrożeń na stanowiskach pracy	P6S_UO-O5.1
K_U22	Potrafi ocenić rozwiązania, obiekty, procesy techniczne w kontekście występujących zagrożeń na stanowisku pracy	P6S_UO-O5.1
K_U23	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania, w szczególności stanowiska pracy, metody pracy, realizowane zadania, procesy wytwarzania pod kątem ergonomii i bhp.	P6S_KK-O7.1
K_U24	Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki	P6S_UW-O3
K_U25	Potrafi opisać, zaproponować i sformułować proste rozwiązania inżynierskie o charakterze praktycznym w zakresie ograniczania czynników szkodliwych w środowisku pracy	P6S_KK-O7.2
K_U26	Potrafi przedstawić koncepcję poprawy warunków pracy w odniesieniu do występujących zagrożeń	P6S_UO-O5.1
K_U27	Potrafi określać zależności pomiędzy odkształceniem i obciążeniem	P6S_UW-O3
K_U28	Potrafi dobrać konieczne cechy geometryczne przekroju w zależności od obciążenia	P6S_UW-O3
K_U29	Potrafi dobrać dopuszczalne obciążenie dla zadanych cech geometrycznych przekroju	P6S_UW-O3
K_U30	Potrafi projektować proste statycznie wyznaczalne układy, w których występują naprężenia rozciągające, ściskające, zginające, skręcające	P6S_UW-O3
K_U31	Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu statyki płaskich układów belkowych, prętowych, systemów bloczkowych i układów z tarciem	P6S_UW-O3
K_U32	Potrafi rozwiązywać proste zadania dotyczące typowych problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu dynamiki punktu materialnego oraz ciała sztywnego - znajdować i zapisywać w postaci równań zależności, wyznaczać masowe momenty bezwładności.	P6S_UW-O3
K_U33	Potrafi wyprowadzać i zapisywać równania, definiować i opisywać pojęcia z zakresu kinematyki ciała sztywnego w przestrzeni oraz ruchu złożonego punktu.	P6S_UW-O3
K_U34	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do przetwarzania informacji, umie zastosować odpowiednie funkcje oprogramowania do rozwiązania prostych zadań o charakterze praktycznym, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia wyszukiwania informacji	P6S_UW-O3
K_U35	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym oraz wybrać i zastosować właściwą metodę.	P6S_UW-O3
K_U36	Potrafi do projektu obiektu, systemu, procesu pozyskać dane środowiskowe używając właściwych metod, technik i narzędzi.	P6S_UW-O3

K_U37	Student potrafi wskazać i zastosować różne metody zapisu obiektów przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie, posiada umiejętność poprawnego odczytywania rysunku technicznego.	P6S_UW-O3
K_U38	Student potrafi wykonać samodzielnie różne rodzaje rysunków technicznych, w tym rzuty aksonometryczne, rzuty prostokątne i proste przekroje zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami.	P6S_UW-O3
K_U39	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować audyt oceny bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW-O3
K_U40	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować procedurę autoryzacji procesu produkcji w przedsiębiorstwie (pod kątem bhp), używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW-O3
K_U41	Student potrafi analizować i interpretować dane oraz sporządzać wykresy obrazujące wybrane kategorie ekonomiczne	P6S_UW-O3
K_U42	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk prawnych w zakresie ochrony pracy. Umie interpretować źródła prawa odnoszące się do ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy w szczególności -Prawo Pracy- i wykorzystywać je na rzecz kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, umie przyswajając zachodzące zmiany w systemie prawnym bhp.	P6S_KR-O9
K_U43	Analizuje struktury organizacyjne na tle występujących zjawisk gospodarczych; analizuje przyczyny i przebieg procesów kierowania zespołem pracowniczym w służbach BHP.	P6S_UO-O5.1
K_U44	Opisuje i analizuje przyczyny przebiegu rozwoju zawodowego.	P6S_UU-O6
K_U45	Student potrafi określić ryzyko i problemy towarzyszące podejmowaniu działań przedsiębiorczych, warunki ich realizacji, zaplanować właściwe działania oraz ocenić skutki ich podejmowania	P6S_KO-O8.3
K_U46	Analizuje przyczyny i przebieg procesów i zjawisk zachodzących w małych grupach społecznych.	P6S_KO-O8.1
K_U47	umie wykorzystać i analizować dane statystyczne w kontekście częstości zdarzeń wypadkowych, spowodowanych nimi szkód o charakterze społecznym, ekonomicznym i technicznym.	P6S_UW-O3
K_U48	Potrafi prognozować procesy i zjawiska społecznego środowiska pracy z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie szacowania poziom ryzyka zawodowego dla wybranego stanowiska pracy - odpowiednio jak dla inżyniera bhp.	P6S_KO-O8.1
K_U49	Prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami prawnymi w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu bezpieczeństwa higieny pracy, rozumie i interpretuje przepisy dotyczących ochrony pracy. Potrafi odnajdywać źródła prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników.	P6S_KR-O9
K_U50	Potrafi nazwać i wskazać, zastosować i zinterpretować podstawowe akty prawne, wykorzystywane w ocenie ryzyka zawodowego	P6S_UW-O3
K_U51	Potrafi zaproponować zmiany organizacji i metod pracy w celu minimalizacji ryzyka zawodowego	P6S_UO-O5.1
K_U52	Wykorzystuje zdobytą wiedzę w pracy zawodowej na stanowisku inspektora bhp, rozstrzygania dylematów w miejscu pracy oraz prawidłowych działań dla podnoszenia bezpieczeństwa i kultury pracy. Umie przeprowadzać kontrole warunków pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad bhp. Umie rozpoznać zagrożenie bezpieczeństwa pracy. Umie dokumentować pracę zespołu powypadkowego. Umie przygotować instrukcje bezpiecznej pracy.	P6S_KR-O9
K_U53	Wykorzystuje zdobytą wiedzę z zarządzania BHP do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej - potrafi umiejętnie i krytycznie spojrzeć na problemy bezpieczeństwa i higieny pracy.	P6S_KR-O9
K_U54	Wykorzystuje wiedzę z zakresu komunikacji społecznej w organizacji do rozstrzygania praktycznych dylematów pojawiających się w zadaniach zawodowych służb pracowniczych BHP.	P6S_UK-O4.1

K_U55	Analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów związanych z przetwarzaniem informacji i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	P6S_UW-O3
K_U56	Potrafi analizować możliwe do wprowadzenia zmiany w organizacji pracy oraz wybrać odpowiednie rozwiązanie w celu minimalizacji ryzyka zawodowego.	P6S_UW-O3
K_U57	Umie rozpoznawać źródła czynników powodujących wypadek przy pracy, analizuje je i potrafi zaproponować rozwiązania konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem pracy.	P6S_UW-O3
K_U58	Student wykorzystuje metody analizy strategicznej oraz wspierania kreatywności	P6S_UO-O5.1
K_U59	Potrafi prognozować procesy i zjawiska zachodzące w organizacji z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi; analizuje zjawiska społeczne związane z wartościowaniem pracy.	P6S_KO-O8.1
K_U60	Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK-O4.3
K_U61	Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6S_UK-O4.2
K_U62	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	P6S_UK-O4.3
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	Student jest świadom ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności wobec interesariuszy.	P6S_KK-O7.1
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i wykazuje zainteresowanie problematyką. Jest odpowiedzialny za podejmowane decyzje inżynierskie.	P6S_KK-O7.1
K_K03	Ma świadomość wpływu na środowisko naturalne złej gospodarki odpadami materiałów inżynierskich	P6S_KO-O8.2
K_K04	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą. Ma świadomość skutków zaproponowanych rozwiązań inżynierskich w zakresie ograniczania czynników szkodliwych. Ma świadomość negatywnego wpływu czynników szkodliwych na człowieka w środowisku pracy	P6S_KO-O8.1
K_K05	Student jest świadomy wpływu niepoprawnie wykonanego projektu na dalszy proces produkcji i odpowiedzialności za precyzyjne wykonanie modelu.	P6S_KR-O9
K_K06	Ma świadomość ważności komputerowego wspomaganie w zarządzaniu środowiskiem	P6S_KO-O8.1
K_K07	Ma świadomość ważności ergonomii w systemach technicznych	P6S_KK-O7.2
K_K08	Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, szczególnie w odniesieniu do innowacyjności. Jest kreatywny w znajdowaniu optymalnych rozwiązań	P6S_KO-O8.3
K_K09	Myślenie przyszłego inspektora bhp jest ukierunkowane na odpowiedzialność zawodową za klimat bezpieczeństwa pracy w procesach pracy oraz w działalności gospodarczej. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i odpowiedzialny za klimat bezpieczeństwa pracy w procesach pracy.	P6S_KO-O8.3
K_K10	Rozumie potrzebę zgłębiania wiedzy w celu poznania nowych rozwiązań technicznych w kształtowaniu warunków pracy. Dostrzega potrzebę uczenia się przez całe życie w kontekście	P6S_UU-O6

	podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz w odniesieniu do zagadnień prawa pracy i zagadnień prawnych bhp	
K_K11	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6S_UO-O5.2
K_K12	Student potrafi określać cele i ustalać priorytety realizowanych zadań, analizować i stosować zasady planowania pracy	P6S_KK-O7.1
K_K13	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inspektora bhp poprzez globalne myślenie o ochronie i bezpieczeństwie pracy człowieka oraz jego wartości. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu w kształtowaniu bezpiecznych warunków pracy i poziomu bezpieczeństwa pracowników.	P6S_KK-O7.2
K_K14	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu wyszukiwania oraz przetwarzania informacji	P6S_KK-O7.2
K_K15	Student potrafi dostrzec możliwości podejmowania różnorodnych działań przedsiębiorczych	P6S_KO-O8.3

**Tab.2. TABELA ODNIESIENIA EFEKTÓW PRK POZIOM 6 DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW**

**Studia I stopnia Bezpieczeństwo i Higiena Pracy**

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Kwalifikacje	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>WIEDZA (W)</b>	<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>		
	P6S_WG-O1	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia, studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	K_W01-K_W10, K_W13-K_W34, K_W37, K_W43, K_W45-K_W47, K_W61, K_W66,
	P6S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	K_W11, K_W12, K_W38, K_W52, K_W55, K_W57, K_W67- K_W69, K_W73,
	P6S_WK-O2.2 P6S_WK-O2.3	podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego  podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form	K_W35-K_W36, K_W40, K_W44, K_W48-K_W51, K_W53, K_W64, K_W70,-K_W72, K_W74

<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>		przedsiębiorczości	K_W39, K_W41- K_W42, K_W54, K_W56, K_W58-K_W60, K_W62-K_W63, K_W65
	<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>		
	P6S_UW-O3	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych	K_U01, K_U02, K_U05 – K_U09, K_U12, K_U13, K_U15, K_U16, K_U18, K_U20, K_U24, K_U27 – K_U41, K_U47, K_U50, K_U55, K_U56, K_U57,
	P6S_UK-O4.1	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii	K_U17, K_U54
	P6S_UK-O4.2	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	K_U10, K_U61
	P6S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U62, K_U60
	P6S_UO-O5.1	planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	K_U04, K_U21, K_U22, K_U26, K_U43, K_U51, K_U58
	P6S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	K_K11, K_U11
	P6S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U44, K_K10
	<b>Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do</b>		
	P6S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	K_U14, K_U19, K_U23, K_K01, K_K02, K_K12
	P6S_KK-O7.2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_U25, K_K07, K_K13, K_K14,
	P6S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;	K_U59, K_U46, K_U48, K_K04, K_K06,
	P6S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego;	K_K03
	P6S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_U45, K_K08, K_K09, K_K15

	P6S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	K_U42, K_U49, K_U52, K_U53, K_K05
--	-----------	---	---

**Tab.3. TABELA ODNIESIENIA PRK – KOMPETENCJE INŻYNIERSKIE**

**Studia I stopnia Bezpieczeństwo i Higiena Pracy**

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Kwalifikacje	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
<b>WIEDZA (W)</b>	<b>Wiedza: absolwent zna i rozumie</b>		
	P6S_WG-I1	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W06 - K_W15, K_W19, K_W20, K_W22 – K_W24, K_W30 – K_W33, K_W38, K_W45 - K_W47
	P6S_WK-I2	Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W39, K_W44, K_W50, K_W59 – K_W61, K_K15
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>	<b>Umiejętności: absolwent potrafi</b>		
	P6S_UW-I3	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U01 – K_U04, K_U07, K_U08, K_U27 – K_U29,
	P6S_UW-I4	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	K_U10 – K_U13, K_U31 – K_U33, K_K01, - K_K03, K_K05
	P6S_UW-I5	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	K_U14, K_U19, K_U23, K_U34, K_U35
	P6S_UW-I6	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	K_U25, K_U26, K_U30, K_U36, K_U39, K_U40