

**AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH
TOWARZYSTWA WIEDZY Powszechnej
W SZCZECINIE**



**PROGRAM STUDIÓW DLA KIERUNKU
BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

**POZIOM STUDIÓW: I
PROFIL KSZTAŁCENIA: PRAKTYCZNY**

OKRES REALIZACJI: 2024/2025 – 2027/2028

Szczecin, 2024 r.

SPIS TREŚCI

- 1) Forma studiów, liczba semestrów i punktów ECTS oraz tytuł zawodowy.
- 2) Przyporządkowanie do dyscyplin.
- 3) Ogólne cele kształcenia.
- 4) Możliwości zatrudnienia absolwenta.
- 5) Wskaźniki sumaryczne.
- 6) Realizowane przedmioty.
- 7) Efekty uczenia się. Opis zakładanych efektów uczenia się.

1) Forma/y studiów, liczba semestrów i punktów ECTS oraz tytuł zawodowy

Nazwa kierunku: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Stopień kształcenia: I stopień studiów

Profil studiów: praktyczny

Forma studiów: niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia: studia trwają 3,5 roku, 7 semestrów, dla uzyskania tytułu zawodowego inżyniera niezbędne jest uzyskanie na specjalności: inżynier bezpieczeństwa 212 punktów ECTS i 211 punktów ECTS na specjalności: edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy.

2) Przyporządkowanie do dyscyplin

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się. Kierunek studiów Bezpieczeństwo i higiena pracy został wpisany w dziedzinę nauk inżyniersko-technicznych dyscypliny: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, nauki o bezpieczeństwie, nauki prawne, inżynieria chemiczna, inżynieria mechaniczna, nauki o zdrowiu. Procentowy udział liczby punktów ECTS w poszczególnych dyscyplinach przedstawia się następująco:

Dyscyplina wiodąca:

inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka 55 % punktów ECTS co stanowi 116 ECTS

Pozostałe dyscypliny:

nauki o bezpieczeństwie 9 % punktów ECTS co stanowi 19 ECTS

nauki prawne 7 % punktów ECTS co stanowi 15 ECTS

inżynieria chemiczna 2 % punktów ECTS co stanowi 4 ECTS

inżynieria mechaniczna 6 % punktów ECTS co stanowi 13 ECTS

nauki o zdrowiu 8 % punktów ECTS co stanowi 17 ECTS

nauki socjologiczne 13 % punktów ECTS co stanowi 28 ECTS

3) Ogólne cele kształcenia oraz możliwości jego kontynuacji przez absolwenta

• Wiedza

Po ukończeniu studiów absolwent powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu nauk podstawowych i technicznych oraz wiedzę specjalistyczną z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym obejmującą zagrożenia występujące w procesach technologicznych (w pracy) i metody ich eliminowania lub ograniczania, ocenę ryzyka zawodowego, badania wypadków przy pracy i chorób zawodowych oraz zadania i metody pracy służby BHP.

• Umiejętności

Powinien posiadać umiejętność korzystania z wiedzy w pracy zawodowej i komunikowania się z otoczeniem. Absolwent powinien umieć interpretować role i miejsce człowieka w procesie pracy wraz ze wszystkimi tego konsekwencjami. W szczególności powinien praktycznie wykorzystywać wiedzę i umiejętności z zakresu psychologii, organizacji pracy, zarządzać działaniami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz oceniać przebieg procesów produkcyjnych (pracy) w zakładach pracy w kontekście zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy. Powinien umieć przeprowadzać kontrolę przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, formułować wnioski w zakresie poprawy warunków pracy, oceniać rozwiązania techniczno-organizacyjne pod względem spełniania wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, badać okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy oraz podejmować działania profilaktyczne.

Absolwent powinien znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu nauk technicznych.

• Kompetencje społeczne

Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia pracy związanej z ochroną zdrowia i życia człowieka w środowisku pracy, w tym w służbie bezpieczeństwa i higieny pracy w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach oraz w firmach świadczących usługi z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy i w organach nadzoru nad warunkami pracy. Powinien być przygotowany do pracy w jednostkach badawczych prowadzących projektowanie i wdrażanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych minimalizujących skutki oddziaływania procesu pracy na człowieka.

Uzyskana wiedza i umiejętności posłużą absolwentowi do efektywnego spełnienia swojej misji społecznej, ochrony życia i zdrowia człowieka w jego środowisku pracy, monitorując i kontrolując bezpieczeństwo i higienę pracy zarówno w małych, średnich przedsiębiorstwach (MŚP), jak i dużych zakładach.

Absolwent kierunku Bezpieczeństwo i higiena pracy będzie spełniał wymagania stawiane przed doradcami i administratorami bhp na różnych poziomach funkcjonowania przedsiębiorstwa,

będzie posiadał przygotowanie do realizacji procedur zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwach produkcyjnych, a także będzie mógł stać się ekspertem z dziedziny zasad i procedur ochrony pracy obowiązujących w Polsce, Unii Europejskiej i na świecie.

Absolwent jest przygotowany do analizy zagrożeń czynnikami szkodliwymi w środowisku pracy, oceny ryzyka zawodowego i zarządzania systemami bezpieczeństwa i higieny pracy. Posiada merytoryczne kompetencje do prowadzenia szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się oraz posiada umiejętności doskonalenia swoich umiejętności zawodowych z wykorzystaniem nowoczesnych środków i metod. W strukturze wykształcenia absolwent łączy wiedzę techniczną z humanistyczną (specjalność: inżynier bezpieczeństwa oraz edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy).

Absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów II stopnia z zakresu kierunku Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz innych z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, takich jak: Zarządzanie Inżynierią Produkcji, Edukacja Techniczno-Informatyczna.

4) Możliwości zatrudnienia absolwenta

Absolwenci kierunku Bezpieczeństwo i higiena pracy uzyskują kwalifikacje do pracy we wszystkich instytucjach życia społecznego, jako, inspektor bezpieczeństwa i higieny pracy, kreator bezpiecznych warunków pracy, a także w sferze szeroko rozumianego doradztwa w zakresie stosowania zasad oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Są przygotowani do pracy w jednostkach badawczych prowadzących projektowanie i wdrażanie rozwiązań technicznych oraz organizacyjnych minimalizujących skutki oddziaływania procesu pracy na człowieka.

Ukończenie studiów na kierunku Bezpieczeństwo i higiena pracy potwierdzone dyplomem Akademii Nauk Stosowanych TWP w Szczecinie, daje uprawnienia do wykonywania zawodu inspektora bhp oraz zajmowania stanowisk w służbach bhp zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie służby bhp z dnia 2 września 1997 r. oraz z dnia 2 listopada 2004 r.

Absolwenci studiów są przygotowani do pracy w służbach bhp przedsiębiorstw, w firmach świadczących usługi w zakresie bhp oraz ośrodkach szkoleniowych kształcących w tej dziedzinie. Mogą być zatrudnieni w służbach bhp wszystkich sektorów gospodarki: m.in. górnictwie i budownictwie, szkolnictwie, służbie zdrowia, służbach mundurowych, administracji państwowej oraz samorządach terytorialnych.

5) Wskaźniki sumaryczne:

a) Liczba punktów ECTS wymagana do uzyskania kwalifikacji I stopnia:

Inżynier bezpieczeństwa i higieny pracy: 212 ECTS

Edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy: 211 ECTS

b) Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów:

Inżynier bezpieczeństwa i higieny pracy: 79 ECTS

Edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy: 80 ECTS

c) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje realizując moduły kształcenia podlegające wyborowi:

Inżynier bezpieczeństwa i higieny pracy: 93 ECTS

Edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy: 92 ECTS

d) Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych

Inżynier bezpieczeństwa i higieny pracy: 8 ECTS

Edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy: 8 ECTS

e) Liczba punktów ECTS obejmująca zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne

Inżynier bezpieczeństwa i higieny pracy: 212 ECTS

Edukacja i zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy: 207 ECTS

6) Realizowane przedmioty

Lp.	Nazwa przedmiotu	EGZ/ZO	Liczba godzin	Punkty ECTS
1	2	3	4	5
1	Język obcy	Zo/E	40	6
2	Metodologia badań naukowych	E	40	6
3	Etyka zawodowa	Zo	20	2
4	Podstawy ochrony własności intelektualnej	Zo	10	1
5	Przysposobienie biblioteczne	Z	2	0
6	BHP	Z	4	0

1	Matematyka	E	60	8
2	Psychologia	Zo	25	4
3	Fizyka techniczna	E	40	6
4	Chemia i technologia chemiczna	E	35	5
5	Materiałoznawstwo	E	35	6

6	Techniki wytwarzania	E	50	6
7	Informatyka	Zo	25	4
8	Geometria wykreślna i grafika inżynierska	Zo	25	4
9	Podstawy zarządzania	Zo	25	4
10	Wybrane zagadnienia z prawa	Zo	25	4

1	Prawna ochrona pracy	Zo	30	4
2	Fizjologia pracy i higieny przemysłowej	E	20	4
3	Ochrona środowiska	Zo	20	3
4	Ergonomia	E	35	5
5	Podstawy bezpieczeństwa i higieny pracy	E	30	4
6	Analiza i ocena zagrożeń	Zo	20	3
7	Ocena ryzyka zawodowego	E	35	5
8	Organizacja, zadania i metody pracy służby bhp	E	35	5
9	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe	Zo	30	6
10	Ochrona przeciwpożarowa i ratownictwo	Zo	20	3
11	Pomoc przedlekarska	Zo	15	3
12	Zagrożenia naturalne	Zo	30	4
13	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	Zo	30	4
14	Seminarium dyplomowe	Zo	60	12

1	Pedagogika pracy	E	25	2
2	Zagrożenia neuropsychoimmunologiczne środowiska pracy	Zo	20	2
3	Psychofizjologiczne właściwości człowieka a wykonywanie pracy	Zo	20	2
4	Metodyka nauczania bezpieczeństwa i higieny pracy	E	25	6
5	Dydaktyka bezpieczeństwa i kultury pracy	Zo	15	3
6	Ogólne zagadnienia ochrony pracy	Zo	25	2
7	Edukacja i promocja zdrowia	Zo	15	3
8	Kontrola warunków pracy	Zo	20	2
9	Coaching w edukacji dorosłych	Zo	10	1
10	Negocjacje w rozwiązywaniu konfliktu	Zo	10	1
12	Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy	E	40	5
13	Techniczne bezpieczeństwo pracy	E	30	5
14	Obiekty budowlane i pomieszczenia pracy	Zo	25	2
15	Środki bezpieczeństwa i ochrony	E	40	3
16	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy	E	40	7
17	Badania i pomiary czynników szkodliwych	Zo	20	2
18	Prace szczególnie niebezpieczne	Zo	20	3
	Razem A+B+C+D		1252	182
	Praktyka zawodowa (6 miesięcy)	Zo	720	29
	Razem:		1972	211

1	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy	E	50	7
2	Czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy	E	50	2
3	Techniczne bezpieczeństwo pracy	E	30	5
4	Obiekty budowlane i pomieszczenia pracy	Zo	25	3

5	Środki bezpieczeństwa i ochrony	E	40	4
6	Badania i pomiary czynników szkodliwych	Zo	20	3
7	Komputerowe wspomaganie służb bhp	Zo	15	3
8	Organizacja bezpieczeństwa i ochrony pracy ludzkiej	Zo	25	3
9	Prawo krajowe i międzynarodowe w zakresie bezpieczeństwa	Zo	20	2
10	Szkolenia pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pracy	E	30	6
11	Wypadkoznawstwo	Zo	25	3
12	Profilaktyka i ochrona zdrowia	Zo	15	3
13	Audit bezpieczeństwa i higieny pracy	Zo	15	3
14	Prace szczególnie niebezpieczne	Zo	20	3
15	Edukacja w przygotowaniu do bezpiecznej pracy	Zo	10	2
	Razem A+B+C+D		1261	183
	Praktyka zawodowa (6 miesięcy)	Zo	720	29
	Razem:		1981	212

E-egzamin, Zo - zaliczenie na ocenę, Z - zaliczenie

7) Szczegółowe efekty uczenia się i ich odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji,

Dla kierunku opracowano efekty uczenia się, które uwzględniają uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, określone w ustawie z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 100) oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy tj. w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. W opisie efektów uczenia się uwzględniono wszystkie charakterystyki pierwszego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Określone efekty uczenia się uwzględniają efekty w zakresie znajomości języka obcego zgodnie z wymogami § 4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. 2018, poz. 1861).

Ogólne efekty uczenia się

• Wiedza

Absolwent ma wiedzę z zakresu przedmiotów podstawowych takich jak: matematyka i statystyka, fizyka techniczna, chemia i technologia chemiczna, geometria i grafika inżynierska.

Absolwent ma wiedzę z zakresu przedmiotów technicznych takich jak: materiałoznawstwo, techniki wytwarzania.

Absolwent ma wiedzę z zakresu przedmiotów społecznych takich jak: podstawy zarządzania, wybrane zagadnienia z prawa, psychologia pracy.

• **Umiejętności**

W przedmiotach podstawowych absolwent posiada umiejętność myślenia abstrakcyjnego (formułowania definicji i twierdzeń, kojarzenia faktów), wyprowadzania właściwych wniosków, modelowania teoretycznego zagadnień.

W przedmiotach technicznych absolwent posiada umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów inżynierskich, tworzenia projektów w oparciu o poznane metody i modele, sporządzania dokumentacji technicznych, oceny pod kątem spełnienia warunków bhp w projektach maszyn, urządzeń i środków ochronnych.

W przedmiotach społecznych absolwent posiada umiejętność pracy w zespole, propagowania zasad bhp, przestrzegania zasad etyki zawodowej, zarządzania grupą pracowników w obszarze problematyki technicznej związanej z technologicznymi procesami produkcyjnymi i wytwórczymi, organizowania (w oparciu o właściwą metodologię psychologiczną i socjologiczną, a także wiedzę z zakresu prawa oraz bezpieczeństwa) ekologii i ergonomii pracy.

• **Kompetencje społeczne**

Absolwent ma świadomość, że zdobyta wiedza podczas studiów może być wykorzystana w przyszłej pracy zawodowej oraz do komunikacji z otoczeniem zewnętrznym i wewnętrznym (praca grupowa).

Objaśnienie oznaczeń w symbolach efektów uczenia się:

K – kierunkowe efekty uczenia się

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – (po podkreślniku) kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu uczenia się

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	UNIWERSALNE CHARAKTERYSTYKI POZIOMÓW W PRK POZIOM 6	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI POZIOM 6	CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA DLA KWALIFIKACJI OBEJMUJĄCYCH KOMPETENCJE INŻYNIERSKIE
WIEDZA				

<p>K_W01</p>	<p>ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą elementy analizy matematycznej, statystyki niezbędne do:</p> <p>1) stosowania matematyki i statystyki w opisie zjawisk związanych z problematyką bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,</p> <p>2) konstruowania modeli matematycznych i ich wykorzystywania w rozwiązywaniu wybranych zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
---------------------	--	---	---	---

<p>K_W02</p>	<p>ma wiedzę w zakresie fizyki technicznej, obejmującą elementy mechaniki, grawitacji, elektryczności, drgań i zjawisk falowych, fizyki jądrowej i fizyki ciała stałego w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia i analizy zjawisk fizycznych związanych z materialnymi czynnikami środowiska człowieka, wykorzystaniem wiedzy w zakresie fizyki w wybranych dziedzinach techniki (wybrane czynniki szkodliwe kształtujące środowisko wewnętrzne)</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
--------------	--	---	--	---

<p>K_W03</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie układów mechanicznych</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W04</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie termodynamiki w szczególności niezbędną do opisu wymiany ciepła w problematyce BHP</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W05</p>	<p>ma wiedzę z zakresu chemii i technologii chemicznej niezbędną dla zrozumienia i stosowania w bezpieczeństwie i higienie pracy w tym zapobiegania zagrożeniom w procesach chemicznych oraz szczegółową wiedzę w zakresie identyfikacji zagrożeń chemicznych w środowisku pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
--------------	--	---	--	---

<p>K_W06</p>	<p>ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie elementów układu C-T-O (człowiek - technika - środowisko), elementarną wiedzę w zakresie komputerowego wspomaganie w zarządzaniu bezpieczeństwem i higieną pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W07</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie zasad wykonywania rysunków technicznych, schematów technologicznych oraz ich interpretacji w odniesieniu do wybranych zadań inżynierskich służby BHP; ma wiedzę w zakresie technik komputerowych wykorzystywanych do opracowywania dokumentacji technicznej na potrzeby zadań służby BHP</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W08</p>	<p>ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia i możliwości wykorzystywania procesów technologicznych, a ponadto ma elementarną wiedzę niezbędną do:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) oceny oddziaływania tych procesów na człowieka, 2) podejmowania działań profilaktycznych przed szkodliwym oddziaływaniem technik wytwarzania na człowieka 	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
---------------------	--	---	--	---

<p>K_W09</p>	<p>ma elementarną wiedzę w zakresie właściwości materiałów stosowanych w obszarze działalności technicznej człowieka oraz oceny wpływu tych materiałów na środowisko i bezpieczeństwo użytkowania wyrobów</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
--------------	---	---	--	---

<p>K_W10</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie systemu prawnego w Polsce i Unii Europejskiej oraz prawnej ochrony pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości</p>
<p>K_W11</p>	<p>ma podstawową wiedzę (z dziedziny nauk społecznych, ekonomicznych, prawnych) niezbędną do zrozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w osiągnięciu bezpiecznych, higienicznych i ergonomicznych warunków pracy, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z procesami pracy lub ze sposobem pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W12</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony środowiska w tym istotnej dla służb BHP</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W13</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie oceny i organizowania stanowisk pracy zgodnie z zasadami ergonomii</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W14</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie niezbędnym do zrozumienia celów i zadań służby BHP oraz w zakresie identyfikowania zadań służb BHP, stosowania metod odpowiednich do zadań służb BHP a także wiedzę w zakresie właściwego organizowania pracy służb BHP</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W15</p>	<p>zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały 1) niezbędne do identyfikacji i pomiaru czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy oraz 2) oceny zagrożeń stwarzanych przez czynniki występujące w środowisku pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W16</p>	<p>ma szczegółową wiedzę w zakresie analizy i oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy oraz szczegółową wiedzę w zakresie zastosowania metod oceny zagrożeń</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W17</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie analizy wypadków przy pracy oraz postępowania w przypadku chorób zawodowych</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, objekty 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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W18</p>	<p>ma podstawową wiedzę w zakresie oceny zagrożeń pożarowych, postępowania w przypadku pożaru, udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej i działań ratowniczo-gaśniczych</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W19</p>	<p>zna technologie inżynierskie związane z technicznymi działaniami na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wiedzę w zakresie ochrony przed hałasem, wentylacji lub w zakresie np. poprawy higieny pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W20</p>	<p>orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach z zakresu działań na rzecz bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>
<p>K_W21</p>	<p>ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz obiektów technicznych związanych ze środowiskiem pracy</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>

<p>K_W22</p>	<p>ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzeniem działalności gospodarczej</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości</p>
<p>K_W23</p>	<p>ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego</p>	<p>w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności</p>	<p>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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p>	<p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości</p>

K_W24	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	w zaawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności	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 studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości
UMIĘTNOŚCI				

<p>K_U01</p>	<p>potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i opinie</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U02</p>	<p>potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwijać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	---

<p>K_U03</p>	<p>potrafi opracować dokumentację dotyczącą zadania (w tym inżynierskiego) związanego z działalnością służb BHP i przygotować opracowanie zawierające omówienie realizacji tego zadania</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U04</p>	<p>potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego i szkoleniowego w tym związanego z działalnością służb BHP</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	---

<p>K_U05</p>	<p>posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem informacji związanych z zagrożeniami w środowisku pracy w układzie człowiek - technika - środowisko (C-T-O)</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	--

<p>K_U06</p>	<p>ma umiejętność samokształcenia się w zakresie problematyki bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, przygotowania szkoleń z zakresu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	---	--

<p>K_U07</p>	<p>potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy, w szczególności kształtowania środowiska pracy w układzie C-T-O z uwzględnieniem ergonomii</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U08</p>	<p>potrafi dokonać analizy ryzyka zawodowego z uwzględnieniem wybranych metod ilościowej analizy ryzyka zawodowego, oceny niezawodności człowieka</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>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</p> <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U09</p>	<p>potrafi porównać i ocenić rozwiązania projektowe dotyczące maszyn i urządzeń i środków ochronnych pod kątem wpływu tych rozwiązań na bezpieczeństwo i higienę pracy, a także ergonomię (spełnienie wymagań technicznych, wymagań minimalnych i zasadniczych, koszt, efektywność inwestycji, itp.)</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U10</p>	<p>potrafi posłużyć się właściwie dobranymi programami komputerowymi do prowadzenia dokumentacji BHP, w tym zakresie analizy ryzyka zawodowego</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U11</p>	<p>potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar i ocenę podstawowych wielkości związanych z czynnikami środowiska pracy</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiazywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U12</p>	<p>potrafi zaplanować i przeprowadzić w ramach funkcji doradczo-kontrolnych wybrane kontrole wycinkowe (w tym pomiary) związane z wybranymi czynnikami środowiska pracy i kontrolę kompleksową oraz potrafi przedstawić w formie liczbowej i graficznej otrzymane wyniki kontroli, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>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</p> <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U13</p>	<p>potrafi ocenić z wykorzystaniem list kontrolnych, dokumentacji techniczno-ruchowej i rozwiązania techniczne związane z wewnętrznym materialnym środowiskiem pracy człowieka pod kątem zgodności tych rozwiązań z wymaganiami BHP i ergonomii</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	--

<p>K_U14</p>	<p>potrafi sformułować specyfikację techniczno - ekonomiczną w zakresie realizacji działań wynikających z zadań służb BHP (kontrola wycinkowe, kompleksowe, ocena ryzyka zawodowego, wprowadzenie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy itp.)</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwijać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	--

<p>K_U15</p>	<p>potrafi zaprojektować zgodnie z przepisami BHP rozwiązania w zakresie pomieszczeń higieniczno - sanitarnych z uwzględnieniem zróżnicowanej struktury zatrudnienia</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiazywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U16</p>	<p>potrafi zaprojektować zgodne z przepisami BHP i ergonomii organizację stanowisk pracy w pozycji siedzącej (szczególnie z wykorzystaniem monitorów ekranowych)</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U17</p>	<p>potrafi zaplanować proces realizacji stanowiska pracy uwzględniając: 1) eliminację zagrożeń, 2) środki ochrony zbiorowej, 3) działania organizacyjne, 4) środki ochrony indywidualnej; potrafi wstępnie oszacować koszty realizacji</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	---

<p>K_U18</p>	<p>potrafi opracować założenia projektowe wentylacji ogólnej i/lub miejscowej związanej z narażeniem na szkodliwe i/lub uciążliwe warunki pracy korzystając z danych uzyskanych z pomiarów, danych katalogowych, kart charakterystyki substancji chemicznych lub instalacji odpylającej przy wykorzystaniu danych j.w.</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U19</p>	<p>potrafi ocenić oświetlenie stanowisk pracy uwzględniając wymagania normowe, bhp, ergonomiczne oraz energetyczne i wskazać metody poprawy uwzględniając koszty poprawy</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U20</p>	<p>potrafi zaplanować proces realizacji stanowiska pracy z uwzględnieniem działań technicznych, organizacyjnych i ludzkich mając na uwadze wyciszenie stanowisk pracy i/lub pomieszczeń</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U21</p>	<p>potrafi zaplanować działania techniczne, organizacyjne i ludzkie w celu uzyskania właściwego mikroklimatu lub ograniczenie negatywnych skutków stresu zimnego lub gorącego</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U22</p>	<p>potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary/badania/symulacje komputerowe mające na celu ocenę środowiska pracy z uwzględnieniem szkodliwych czynników fizycznych, chemicznych, biologicznych lub psychofizycznych, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>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</p> <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiazywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	---	--

<p>K_U23</p>	<p>stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	--	--

<p>K_U24</p>	<p>potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich i organizacyjnych mających na celu kształtowanie bezpiecznych, higienicznych i ergonomicznych warunków pracy</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiazywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	---	--

<p>K_U25</p>	<p>potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, w tym dodatkowo mieszczących się w zakresie służb BHP dostrzegać ich aspekty pozatechniczne</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>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</p> <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	---	--

<p>K_U26</p>	<p>potrafi udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	--

<p>K_U27</p>	<p>potrafi zarządzać bezpieczeństwem i higieną pracy</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z daną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	--	---	---	--

<p>K_U28</p>	<p>potrafi popularyzować problematykę bhp w zakładzie pracy</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
--------------	---	---	--	---

<p>K_U29</p>	<p>potrafi prowadzić szkolenia bhp pracowników z wykorzystaniem odpowiednich form kształcenia, metod oraz środków</p>	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>	<p>komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p> <p>planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole</p> <p>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>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</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>
<p>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</p>				

<p>K_K01</p>	<p>rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p>	
<p>K_K02</p>	<p>ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym jej wpływ na środowisko naturalne i pracy oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>	
<p>K_K03</p>	<p>ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałości o dorobek i tradycje zawodu 	

<p>K_K04</p>	<p>ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenie odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p> <p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałości o dorobek i tradycje zawodu 	
<p>K_K05</p>	<p>potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałości o dorobek i tradycje zawodu 	

<p>K_K06</p>	<p>ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni zawodowej, działającej m. in. w obszarze nauk technicznych, społecznych i przyrodniczych, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących roli działań na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałości o dorobek i tradycje zawodu</p>	
<p>K_K07</p>	<p>wyказuje zdolność kreatywnego podejścia do identyfikacji zagrożeń w miejscu pracy</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p>	
<p>K_K08</p>	<p>rozumie odpowiedzialność za prowadzenie szkoleń i innych form doskonalenia zawodowego w obszarze BHP</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałości o dorobek i tradycje zawodu</p>	

<p>K_K09</p>	<p>ma świadomość konieczności ratowania zdrowia i życia ludzi</p>	<p>kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	<p>wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działania na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>	
--------------	---	--	---	--