

.....
pieczęćka Wydziału/Instytutu

Nazwa Wydziału/Instytutu prowadzącego kierunek studiów: Wydział Inżynierii Materiałowej

Nazwa kierunku studiów: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Poziom kształcenia: Studia pierwszego stopnia

Profil kształcenia: Praktyczny

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU
określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego
Nr 100/2022/2023
z dnia 27 czerwca 2023 r.

L.p.	symbol kierunkowych efektów uczenia się	kierunkowe efekty uczenia się	odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się (kod składnika opisu)
Wiedza			
2	K_W01	ma podstawową wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki, fizyki i chemii dla studiowanego kierunku studiów, niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy	PS6_WG
3	K_W02	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie mechaniki technicznej z uwzględnieniem analizy kinematycznej i dynamicznej układów mechanicznych	PS6_WG
4	K_W03	ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, zna i rozumie podstawowe zjawiska elektryczne i elektroniczne oraz obwody i aplikacje, ma wiedzę w zakresie wpływu elektryczności na organizm człowieka oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa w tym zakresie	PS6_WG
5	K_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie materiałów inżynierskich, w tym wiedzę niezbędną do analizy struktury i właściwości materiałów	PS6_WG
6	K_W05	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy wytwarzaniu produktów w różnych dziedzinach techniki	PS6_WG
7	K_W06	ma elementarną wiedzę w zakresie architektury komputerów oraz systemów operacyjnych niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania systemów informatycznych.	PS6_WG
8	K_W07	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie baz danych dotyczącą projektowania ich architektury, systemów zarządzania oraz podstawową wiedzę z zakresu technik	PS6_WG

		kontroli dostępu do inżynierskich systemów bazodanowych	
9	K_W08	ma elementarną wiedzę w zakresie geometrii teoretycznej i wykreślnej oraz grafiki inżynierskiej, w tym z zakresu normalizacji i unifikacji zapisu konstrukcji	PS6_WG
10	K_W09	ma podstawową wiedzę w zakresie ekonomii, elementów składowych marketingu i strategii marketingowych.	PS6_WK
11	K_W10	ma podstawową wiedzę w zakresie organizacji pracy i zarządzania w warunkach przemysłowych	PS6_WK
12	K_W11	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu prawa pracy i zasad jego stosowania	PS6_WK
13	K_W12	posiada podstawową wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii człowieka oraz wybranych zagadnień medycyny pracy	PS6_WK
14	K_W13	W zaawansowanym stopniu posiada wiedzę w zakresie wpływu działalności inżynierskiej na środowisko oraz ekologię i systemów zarządzania środowiskiem	PS6_WK
15	K_W14	ma usystematyzowaną wiedzę dotyczącą ergonomii w zakresie środowiska pracy	PS6_WG
16	K_W15	posiada pogłębioną wiedzę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.	PS6_WK
17	K_W16	posiada pogłębioną wiedzę w zakresie analizy potencjalnych i zaistniałych skutków fizycznych, chemicznych i biologicznych zagrożeń bezpieczeństwa	PS6_WG
18	K_W17	posiada podstawową wiedzę z zakresy materiałów i technologii budowlanych oraz wybranych zagadnień formy, funkcji i konstrukcji obiektów budowlanych	PS6_WG
19	K_W18	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie metodologii analizy ryzyka w środowisku pracy z uwzględnieniem wykorzystania modeli matematycznych	PS6_WG
20	K_W19	posiada wiedzę z zakresu organizowania działań zapewniających i podnoszących bezpieczeństwo pracy w aspekcie organizacyjnym i instytucjonalnym	PS6_WK
21	K_W20	posiada podstawową wiedzę o środkach, metodach i rozwiązaniach organizacyjnych związanych ze skutkami naruszenia bezpieczeństwa i higieny pracy	PS6_WK
22	K_W21	w zaawansowanym stopniu zna i rozumie uwarunkowania prawne oraz praktyczne aspekty realizacji nadzoru i kontroli prawa pracy i środowiska pracy	PS6_WK
23	K_W22	posiada usystematyzowaną wiedzę o zasadach udzielania pomocy przedmedycznej i ochrony przeciwpożarowej	PS6_WK

24	K_W23	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie inżynierskiej grafiki komputerowej i technik multimedialnych,	PS6_WG
25	K_W24	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami tworzenia i stosowania oprogramowania dla potrzeb zarządzania bezpieczeństwem pracy	PS6_WG
26	K_W25	ma wiedzę w zakresie konstrukcji i eksploatacji maszyn w tym ich diagnostyki technicznej	PS6_WG
27	K_W26	ma podstawową wiedzę w zakresie urządzeń elektrycznych i elektronicznych aplikowanych w technice medycznej	PS6_WG
28	K_W27	posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości fizycznych i mechanicznych, zna metody obliczeniowe niezbędne do analizy wyników eksperymentu, zna metody pomiarowe stosowane w ochronie pracy	PS6_WK
29	K_W28	zna i rozumie istotę działania oraz budowę złożonych, zintegrowanych układów mechaniczno-elektroniczno-informatycznych,	PS6_WG
30	K_W29	posiada wiedzę psychologiczną pozwalającą na rozumienie procesów umysłowych, związanych z wykonywaniem pracy i kształtowaniem jej warunków	PS6_WK
31	K_W30	posiada wiedzę, pozwalającą optymalnie kształtować relacje międzyludzkie w środowisku pracy	PS6_WK
32	K_W31	zna metody i techniki komunikowania się w wymiarze indywidualnym i społecznymi oraz czynniki mających na nie wpływ	PS6_WK
33	K_W32	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu teorii obiegu informacji, technik informacyjnych oraz społecznych mechanizmów dystrybucji informacji w aspekcie ich wykorzystania w prowadzeniu kursów i szkoleń	PS6_WK
34	K_W33	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	PS6_WK
Σ	33		
Umiejętności			
1	K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z zakresu niezbędnego do realizacji zadań w zakresie BHP z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	PS6_UW
2	K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego	PS6_UO

		zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	
3	K_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	PS6_UW
4	K_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	PS6_UK
5	K_U05	ma umiejętności językowe w obszarze nauk technicznych ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2	PS6_UK
6	K_U06	potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii oraz poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i projektowania elementów, układów i systemów technicznych	PS6_UW
7	K_U07	ma umiejętność samokształcenia się w celu podwyższania kompetencji zawodowych	PS6_UU
8	K_U08	potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań projektowych i modeli elementów, układów i systemów technicznych	PS6_UW
9	K_U09	potrafi oszacować koszty procesu projektowania i realizacji układu lub systemu oraz przygotować dokumentację zgłoszenia patentowego	PS6_UW
10	K_U10	potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe oraz procesy wytwarzania elementów i układów technicznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne.	PS6_UW
11	K_U11	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania urządzeń technicznych	PS6_UW
12	K_U12	potrafi w zaawansowanym stopniu posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości fizycznych i mechanicznych	PS6_UW
13	K_U13	potrafi zaprojektować, zbudować oraz przetestować prosty układ mechaniczny lub elektroniczny	PS6_UW
14	K_U14	potrafi dobrać materiały do zastosowań technicznych oraz kształtować ich strukturę i właściwości	PS6_UW
15	K_U15	potrafi dokonać doboru i zastosować technologie wytwarzania w celu kształtowania produktów, ich struktury i właściwości	PS6_UW
16	K_U16	potrafi rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki oraz modelować zjawiska i układy mechaniczne	PS6_UW
17	K_U17	potrafi dokonać zapisu konstrukcji korzystając z zasad grafiki inżynierskiej oraz sporządzić dokumentację techniczną	PS6_UW
18	K_U18	potrafi wykorzystać znajomość zjawisk elektrycznych do zastosowań w technice	PS6_UW

19	K_U19	potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk mechanicznych urządzeń technicznych, a także podstawowych parametrów charakteryzujących materiały, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	PS6_UW
20	K_U20	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów technicznych — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	PS6_UW
21	K_U21	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	PS6_UW
22	K_U22	potrafi sformułować proste algorytmy, w sposób zaawansowany korzysta z komputera. Potrafi dopasować konfigurację komputera do realizacji celów dydaktycznych i technologicznych oraz codziennej aktywności użytkowników	PS6_UW
23	K_U23	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące systemy oprogramowania. posiada umiejętność implementacji - zgodnie z zadaną specyfikacją - prostego system informatycznego używając języków programowania wysokiego poziomu, technik i narzędzi programistycznych	PS6_UW
24	K_U24	potrafi rozwijać i obsługiwać systemy baz danych przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi informatycznych.	PS6_UW
25	K_U25	posiada pogłębione umiejętności w zakresie wykorzystywania technologii graficznych i multimedialnych do tworzenia i rozwijania aplikacji komputerowych, prezentacji multimedialnych oraz witryn stron www.	PS6_UW
Σ	25		

Kompetencje społeczne

1	K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; potrafi uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i etyczne	PS6_KR
2	K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera BHP, w tym jego wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	PS6_KO
3	K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz ma świadomość konieczności dbania o kondycję fizyczną	PS6_KO

4	K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	PS6_KR
5	K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera	PS6_KK
6	K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i twórczy, potrafi wykazać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych	PS6_KO
7	K_K07	ma świadomość roli społecznej inżyniera, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	PS6_KO
Σ	7		

Efekty kształcenia dla kierunku opracowano na podstawie *Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz.U. Z 2018 r., poz. 2218)*

.....
data i podpis
Zastępca ds. Kształcenia

.....
data i podpis
Dyrektora Kolegium

Objaśnienia:

Symbol efektu tworzą:

- litera K - dla wyróżnienia, że chodzi o efekty kierunkowe,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K - dla oznaczenia kategorii efektów (W - wiedza, U - umiejętności, K - kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery od 1 do 9 należy poprzedzić cyfrą 0).

W kolumnie odniesienia do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się należy wskazać kody składników opisu efektów uczenia się zaczerpnięte z opisu efektów uczenia się, zgodnie z *Ustawą o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* oraz *Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz.U. z 2018 r., poz. 2218)*. Występujące w charakterystykach kody składnika opisu są złożone z następujących elementów:

- jedna litera P – dla oznaczenia słowa poziom;
- jedna z cyfr 6, 7, 8 – dla oznaczenia numeru poziomu (6 – szósty, 7 – siódmy, 8 – ósmy);
- jedna litera S – dla oznaczenia słowa studia;
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K - dla oznaczenia kategorii efektów (W - wiedza, U - umiejętności, K - kompetencje społeczne),
- jedna z liter:
 - G – występującą w kategorii wiedza, która określa zakres i głębię/kompletność perspektywy poznawczej i zależności,
 - K – występującą w kategorii wiedza, która określa kontekst/uwarunkowania, skutki,
 - W – występującą w kategorii umiejętności, która określa wykorzystanie wiedzy/rozwiązywane problemy i wykonywane zadania,
 - K – występującą w kategorii umiejętności, która określa komunikowanie się/ odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym,
 - O – występującą w kategorii umiejętności, która określa organizację pracy/planowanie i pracę zespołową,
 - U – występującą w kategorii umiejętności, która określa uczenie się/ planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób,
 - K – występującą w kategorii kompetencje społeczne, która określa oceny/krytyczne podejście,
 - O – występującą w kategorii kompetencje społeczne, która określa odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu społecznego,
 - R – występującą w kategorii kompetencje społeczne, która określa rolę zawodową/niezależność i rozwój etosu.