

Efekty kształcenia dla kierunku **Inżynieria bezpieczeństwa**

1. **Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:** kierunek należy do obszarów kształcenia w zakresie: nauk technicznych i nauk społecznych.
2. **Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych:** kierunek przyporządkowano do obszaru wiedzy w zakresie nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych, dyscypliny naukowej: budowa i eksploatacja maszyn oraz do obszaru wiedzy w zakresie nauk społecznych, dziedziny nauk społecznych, dyscypliny naukowej: nauki o bezpieczeństwie.
3. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
4. **Poziom kształcenia i czas trwania studiów:** studia pierwszego stopnia – inżynierskie (7 semestrów).
5. **Absolwent:** posiada wiedzę obejmującą problematykę bezpieczeństwa w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji: maszyn, urządzeń, instalacji technicznych, obiektów, problematykę bezpieczeństwa dotyczącą: znajomości istnienia i prognozowania możliwych zagrożeń naturalnych i cywilnych oraz ich skutków, a także zapobiegania im. Absolwent posiada umiejętności dokonywania analizy bezpieczeństwa i ryzyka oraz określania wymagań. Zna zasady projektowania systemów monitorowania zagrożeń związanych z technicznym zabezpieczaniem obiektów oraz wiedzę jak zapewniać bezpieczeństwo środowiska. Posiada umiejętności organizowania i prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegających i ograniczających wypadki, awarie i choroby zawodowe. Może pełnić funkcje organizatorskie w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, kontrolowania przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa, warunków pracy i standardów bezpieczeństwa. Absolwent posiada umiejętność: korzystania z nabytej wiedzy, komunikowania się z otoczeniem, aktywnego uczestniczenia w pracy zespołowej. Absolwent umie: oceniać rolę i miejsce człowieka w procesie pracy wraz ze wszystkimi tego konsekwencjami, praktycznie wykorzystywać wiedzę i umiejętności z zakresu psychologii, organizacji, zarządzania i marketingu w działaniach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz oceniać przebieg procesów produkcyjnych w zakładach pracy w aspekcie zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy. Absolwent wie jak: przeprowadzać kontrole przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, projektować i monitorować stan i warunki bezpieczeństwa, organizować i prowadzić akcje ratownicze, formułować wnioski w zakresie poprawy warunków pracy, oceniać rozwiązania techniczno-organizacyjne pod względem spełniania wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, badać okoliczności i przyczyny awarii i wypadków przy pracy, podejmować działania profilaktyczne, prowadzić szkolenia i dokumentację związaną z bezpieczeństwem w organizacji. Absolwent po ukończeniu studiów może podjąć pracę związaną z funkcjonowaniem systemu bezpieczeństwa, ochrony ludzi i mienia, ochroną zdrowia i życia człowieka w środowisku pracy - w tym w służbie bezpieczeństwa i higieny pracy w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach

oraz w organach nadzoru nad warunkami pracy. Jest być przygotowany do pracy w jednostkach badawczych oraz w szkolnictwie. Może podjąć pracę w jednostkach służby i administracji publicznej odpowiedzialnych za bezpieczeństwo. Absolwent jest przygotowany do podjęcia nauki na studiach drugiego stopnia.

6. **Objaśnienie oznaczeń:**

- a) K (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia
- b) A - profil ogólnoakademicki
- c) 1 - studia pierwszego stopnia
- d) W - kategoria wiedzy
- e) U - kategoria umiejętności
- f) K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych
- g) T1A - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia
- f) S1A - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych dla studiów pierwszego stopnia
- g) 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku studiów - inżynieria bezpieczeństwa po ukończeniu studiów pierwszego stopnia absolwent:	Symbol efektu kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych i nauk społecznych
WIEDZA		
K1A_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii, i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu inżynierii bezpieczeństwa	T1A_W01
K1A_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z inżynierią bezpieczeństwa, takich jak: mechanika i budowa maszyn, mechatronika, energetyka	T1A_W02
K1A_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii bezpieczeństwa technicznego i cywilnego, analizy ryzyka, ochrony środowiska oraz trwałości i niezawodności	T1A_W03
K1A_W04	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu diagnostyki technicznej, metod analizy ryzyka, technicznych systemów zabezpieczeń, ergonomii, oraz zarządzania systemami BHP	T1A_W04

K1A_W05	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa	T1A_W05
K1A_W06	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	T1A_W06
K1A_W07	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu techniki wytwarzania, nauki o materiałach, mechaniki grafiki inżynierskiej, wytrzymałości materiałów, miernictwa mechatroniki, optymalizacji procesów technologicznych	T1A_W07
K1A_W08	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K1A_W09	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa	T1A_W11 S1A_W11
K1A_W10	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem zasad ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	T1A_W09 T1A_W10 S1A_W10
K1A_W11	Zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla inżynierii bezpieczeństwa oraz zna rządzące nimi prawidłowości	S1A_W04
K1A_W12	Ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach w aspekcie bezpieczeństwa cywilnego	S1A_W05
K1A_W13	Zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla bezpieczeństwa cywilnego, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	S1A_W06
K1A_W14	Ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo techniczne i cywilne	S1A_W07

K1A_W15	Ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo cywilne, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	S1A_W08
UMIĘJĘTNOŚCI		
K1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01
K1A_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	T1A_U02
K1A_U03	Potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa	T1A_U03 S1A_U09
K1A_U04	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	T1A_U04
K1A_U05	Ma umiejętność samokształcenia się	T1A_U05
K1A_U06	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego	T1A_U06
K1A_U07	Potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie socjologii, psychologii pracy i etyki zawodowej	S1A_U01
K1A_U08	Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie oceny ryzyka zawodowego, BHP, fizjologii, socjologii i psychologii pracy oraz antropometrii	S1A_U02
K1A_U09	Potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych w zakresie zarządzania BHP	S1A_U03

K1A_U10	Potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa	S1A_U04
K1A_U11	Prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu jakości i środowiskowym oraz systemów bezpieczeństwa	S1A_U05
K1A_U12	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygnięcia dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	S1A_U06
K1A_U13	Analizuje rozwiązania konkretnych problemów służby BHP, systemów ratownictwa, systemu zarządzania na wybranym szczeblu administracyjnym i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	S1A_U07
K1A_U14	Posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych	S1A_U08
K1A_U15	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	T1A_U07
K1A_U16	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1A_U08
K1A_U17	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T1A_U09
K1A_U18	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w szczególności związane z ryzykiem i zagrożeniami mechanicznymi, chemicznymi i biologicznymi	T1A_U10
K1A_U19	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T1A_U11
K1A_U20	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1A_U12
K1A_U21	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu z bezpieczeństwem – istniejące rozwiązania techniczne	T1A_U13
K1A_U22	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym z zakresu eksploatacji, diagnostyki, analizy ryzyka, ergonomii oraz zarządzania BHP	T1A_U14

K1A_U23	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym z zakresu inżynierii bezpieczeństwa technicznego	T1A_U15
K1A_U24	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla systemów bezpieczeństwa technicznego i cywilnego	T1A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	T1A_K01 S1A_K01
K1A_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02
K1A_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T1A_K03 S1A_K02
K1A_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1A_K04 S1A_K03
K1A_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T1A_K05 S1A_K04
K1A_K06	Umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i bezpieczeństwa	S1A_K05
K1A_K07	Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	S1A_K06
K1A_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06 S1A_K07
K1A_K09	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji dotyczących osiągnięć techniki i aspektów bezpieczeństwa podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07

I. WYMAGANIA OGÓLNE:

Do uzyskania kwalifikacji pierwszego stopnia wymagane są wszystkie powyższe efekty kształcenia.

II. STRUKTURA STUDIÓW:

Studia pierwszego stopnia, 7 semestrów, liczba punktów ECTS – 210.

III. PRAKTYKA:

Podczas odbywania praktyki, zadaniem studenta jest: zapoznanie się ze strukturą organizacyjną zakładu, z przepisami bhp obowiązującymi w zakładzie, z zakresem działalności właściwej dla danego zakładu oraz podstawową dokumentacją prowadzoną w zakładzie, a także wykazanie się aktywnym uczestnictwem w pracy w stopniu i w zakresie określonym przez bezpośredniego opiekuna w zakładzie. W czasie trwania praktyki opiekunowie praktyk pozostają w stałym kontakcie ze studentami i opiekunami praktykantów w przedsiębiorstwach. Zaliczenia praktyki dokonuje opiekun praktyk na podstawie: zaświadczenia z zakładu pracy o odbytej praktyce; opracowanego przez studenta sprawozdania z praktyki zgodnego z wymaganiami.

Praktyka technologiczna: 4 tygodnie – 160 godzin, po I roku studiów, 6 pkt ECTS.

Celem praktyki jest uzyskanie podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu systemów ratownictwa. W ramach praktyki studenci zapoznają się z procesami wykonawczymi i informacyjno – decyzyjnymi dotyczącymi przepisów prawnych, organizacji ratownictwa, wyposażenia technicznego, dokumentacji obowiązującej w codziennej pracy, obowiązującymi w komendach powiatowych i komendzie wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej oraz Państwowego Ratownictwa Medycznego.

Praktyka zawodowa: 4 tygodnie – 160 godzin, po II roku studiów, 6 pkt ECTS.

Celem kształcenia jest: praktyczne zapoznanie studenta z działalnością organizacyjno-gospodarczą i innowacyjną przedsiębiorstwa w zakresie rozwiązywania inżynierskich problemów technologiczno-wytwórczych, procesowych oraz inżynierii bezpieczeństwa. Celem jest także przygotowanie studenta do pracy w zespole i pokazaniu mu znaczenia oraz wartości pracy na różnych stanowiskach, przedstawianiu studentowi praktycznych zastosowań wiadomości teoretycznych uzyskanych przez niego w czasie studiów. Praktyka zawodowa daje możliwość pozyskania tematów prac dyplomowych związanych z praktycznymi ich realizacjami, a w konsekwencji ułatwienie absolwentowi znalezienia miejsca pracy.