

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

program kształcenia (kierunek studiów): INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA		
poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia		
profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol kierunkowych efektów kształcenia	efekty kształcenia	odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
Wiedza		
K_W01	Absolwent ma dobrze podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z matematyki i statystyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów (w tym m. in. zna: podstawy algebry macierzy, rachunku wektorowego, własności funkcji, metody rozwiązywania układów równań liniowych, różniczkowania i całkowania, podstawy probabilistyczne niezbędne do formułowania i rozwiązywania zadań w zakresie inżynierii bezpieczeństwa).	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07
K_W02	Ma uporządkowaną wiedzę z fizyki i chemii, w tym niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk, praw i reakcji pozwalających na rozwiązanie prostych zagadnień technicznych, w tym planowania i wykonywania eksperymentów fizycznych i chemicznych oraz określenia niepewności wykonanych pomiarów.	T1A_W01 T1A_W04 T1A_W07
K_W03	Ma wiedzę w zakresie podstaw informatyki, baz danych i systemów informatycznych, zna metody, techniki i narzędzia analizy oraz przykłady kompleksowych rozwiązań i współczesnych możliwości systemów informatycznych przydatnych do zastosowania w obszarze inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W07 T1A_W11
K_W04	Ma wiedzę w zakresie podstaw mechaniki, wytrzymałości materiałów i konstrukcji maszyn, zna i rozumie metodykę projektowania elementów mechanicznych oraz zna metody komputerowe i techniki wykorzystywane w projektowaniu.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06
K_W05	Ma wiedzę w zakresie komputerowych metod i technik tworzenia rysunków, zna normy rysunkowe, oznaczenia graficzne, komputerowe metody wspomagania projektowania obiektów i maszyn.	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K_W06	Absolwent ma podstawową wiedzę na temat materiałów konstrukcyjnych i ich zastosowań w procesach wytwórczych; ma wiedzę w zakresie obróbki metali, drewna, tworzyw sztucznych i kompozytów; ma wiedzę na temat realizacji procesów wytwarzania.	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07
K_W07	Ma wiedzę dotyczącą organizacji, zadań, funkcjonowania i metod pracy służb BHP, zna uwarunkowania normatywne, posiada wiedzę dotyczącą organizacji i metod szkolenia w zakresie BHP oraz popularyzacji bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07
K_W08	Ma podstawową wiedzę dotyczącą organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, zarządzania kryzysowego i systemów informacji, zna zagadnienia dotyczące stanów nadzwyczajnych oraz ma podstawową wiedzę z zakresu zadań i planowania obrony cywilnej.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07
K_W09	Absolwent zna rodzaje systemów kontroli i audytu w bezpieczeństwie, zna różnice między audytem wewnętrznym i zewnętrznym, korzyści wynikające ze stosowania systemów kontroli bezpieczeństwa oraz uwarunkowania normatywne dotyczące zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.	T1A_W03 T1A_W04
K_W10	Ma podstawową wiedzę dotyczącą inżynierii bezpieczeństwa technicznego, technicznych systemów zabezpieczeń, zasad eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych, zasad zarządzania środowiskiem pracy, zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie, zna metody i techniki oceny zagrożeń powodowanych przez maszyny i urządzenia oraz ma wiedzę dotyczącą nadzoru diagnostycznego maszyn i urządzeń technicznych.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W06 T1A_W07 T1A_W08

K_W11	Ma podstawową wiedzę z zakresu ergonomii i fizjologii w bezpieczeństwie pracy, podstaw projektowania ergonomicznego, inżynierii materialnego środowiska pracy, zna zagrożenie czynnikami występującymi w procesach pracy oraz zna podstawowe normy dotyczące środowiska pracy.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07 T1A_W08
K_W12	Ma podstawową wiedzę związaną z zarządzaniem środowiskiem, zna systemy i procedury oraz uwarunkowania normatywne, zna problemy gospodarki odpadami i ochrony przyrody, zna mechanizm wprowadzania zintegrowanych systemów zarządzania środowiskowego.	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08
K_W13	Absolwent zna współczesne problemy bezpieczeństwa, rodzaje i źródła zagrożeń, potrafi opisać bezpieczeństwo globalne, państwowe, regionalne oraz społeczności lokalnej, zna podmioty, organizacje i struktury odpowiedzialne za bezpieczeństwo. Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W05
K_W14	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zarządzania bezpieczeństwem, monitorowania i modelowania zagrożeń bezpieczeństwa oraz skutków zagrożeń. Zna wymagania prawne, zasady wykrywania oraz identyfikowania i oceny zagrożeń bezpieczeństwa ludzi, środowiska, obiektów przemysłowych, użyteczności publicznej	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W08 T1A_W09
K_W15	Ma podstawowa wiedzę z zakresu organizacji systemów ratownictwa. Zna krajowe systemy ratownicze, prawne regulacje ratownictwa, organizację i zakres działań ratowniczych, zintegrowany system ratowniczy, organizację obrony cywilnej RP. Zna zakres, zadania i podstawowe kategorie zarządzania kryzysowego.	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W08 T1A_W09
K_W16	Ma podstawowa wiedzę z zakresu psychologii pracy, problemach ludzi wynikających z obciążenia pracą monotonną i zmianową, o zachowaniu człowieka w procesie pracy	T1A_W02 T1A_W08 T1A_W11
K_W17	Absolwent ma podstawowa wiedzę dotyczącą etyki zawodowej, niezbędną do podejmowania decyzji moralnych, respektujących prawa człowieka, zna zasady w zakresie ochrony własności intelektualnej, prawa własności przemysłowej, prawa patentowego, praw autorskich i praw pokrewnych.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W10
K_W18	Ma elementarną wiedzę w zakresie stosunków ekonomicznych i społecznych, podstaw zarządzania i socjologii przydatnych do formułowania i rozwiązywania zadań oraz podejmowania kluczowych decyzji w obszarze inżynierii bezpieczeństwa, a także decyzji związanych z indywidualną przedsiębiorczością.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W11
K_W19	Absolwent ma wiedzę w zakresie prawa krajowego i międzynarodowego, zna systemy normalizacyjne obowiązujące w Polsce i na świecie, ma ogólną wiedzę dotyczącą m.in. klasyfikacji dyrektyw, norm o systemie zgodności, a także norm ISO.	T1A_W03 T1A_W08 T1A_W09
K_W20	Absolwent posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę nt. logistyki w bezpieczeństwie, zna zasady nowoczesnej koncepcji logistyki, zasady sprawnego i efektywnego sterowania procesami produkcyjnymi i ma wiedzę dotyczącą zapewnienia poziomu bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach i innych instytucjach.	T1A_W02 T1A_W06 T1A_W08
K_W21	Absolwent posiada podbudowaną teoretycznie wiedzę z języka obcego, umożliwiającą swobodne komunikowanie się oraz tworzenie dokumentów i prezentacji w języku obcym, obejmujących słownictwo z zakresu studiowanej dziedziny wiedzy.	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W08
Umiejętności		
K_U01	Absolwent potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu realizowanego programu matematyki i statystyki, prezentować i interpretować otrzymane wyniki i wykorzystywać je do podejmowania prawidłowych decyzji w zakresie działań związanych z inżynierią bezpieczeństwa.	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U05 T1A_U09
K_U02	Potrafi opisywać oraz rozumie zjawiska i procesy fizyczne i chemiczne w otaczającym go świecie, potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty fizyczne i chemiczne oraz pomiary i symulacje komputerowe niezbędne do podejmowania decyzji w sferze inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U08
K_U03	Umie konstruować algorytmy rozwiązywania prostych zadań informatycznych, zaprojektować i wdrożyć prosty system informatyczny lub dokonać adaptacji do własnych potrzeb programów innych autorów w celu rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15
K_U04	Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w zakresie stereomechaniki, wytrzymałości materiałów i konstrukcji maszyn, ma umiejętności w określaniu parametrów opisujących wytrzymałość materiałów ze względu na rodzaj i ich pochodzenie, potrafi opisać zasady działania wybranych części maszyn oraz określić metody ich wytworzenia.	T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15
K_U05	Potrafi wykorzystywać komputerowe metody zapisu konstrukcji, szkicować, wymiarować i prawidłowo odczytywać oznaczenia graficzne na rysunkach oraz rysować przedmioty stosując zasady wymagane w rysunku technicznym.	T1A_U09 T1A_U13 T1A_U16

K_U06	Ma umiejętności w zakresie realizacji procesów technologicznych, potrafi dobrać środki i materiały do realizacji procesów technologicznych, optymalizować proces technologiczny pod kątem bezpieczeństwa pracy.	T1A_U09 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U16
K_U07	Umie ustalić okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy, określić czynniki szkodliwe dla poszczególnych stanowisk pracy i potrafi dokonać oceny skuteczności modernizacji zakładów pracy z uwzględnieniem rozwiązań techniczno-organizacyjnych zapewniających poprawę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_U01 T1A_U07 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U15
K_U08	Potrafi wykorzystać wiedzę dotyczącą organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, zarządzania kryzysowego i systemów informacji do wykonania działań odpowiednich dla konkretnego zagrożenia. Potrafi monitorować zagrożenia na stanowisku pracy, w tym wynikające ze sposobu realizacji procesów wytwarzania.	T1A_U02 T1A_U07 T1A_U13 T1A_U14
K_U09	Umie identyfikować podstawy prawne, cele systemów kontroli i audytu w bezpieczeństwie, posiada umiejętności wyciągania wniosków i analizowania przyczyn i skutków zdarzeń wynikających z nieprzestrzegania zasad obowiązujących w obszarze inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_U03 T1A_U08 T1A_U11
K_U10	Absolwent potrafi ocenić zagrożenia ze strony maszyn i urządzeń technicznych powstałych w wyniku niewłaściwej obsługi, ocenić zagrożenia istniejących obiektów, dobrać rodzaj zabezpieczeń adekwatnych do zagrożeń i wymogów bezpieczeństwa oraz zna sposoby ich minimalizowania, zna zasady bezpiecznej pracy, potrafi dobrać odpowiednie systemy monitoringu i ocenić przydatność technicznych systemów zabezpieczeń.	T1A_U01 T1A_U07 T1A_U12 T1A_U13 T1A_U15
K_U11	Absolwent potrafi korzystać z fachowej literatury oraz wyciągnąć stąd właściwe wnioski, przedstawiać własne opracowania i rozwiązania, dokonywać ich krytycznej analizy oraz zaproponować ewentualne usprawnienia.	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U05 T1A_U09 T1A_U13
K_U12	Potrafi ocenić i wdrożyć procedury ochrony środowiska naturalnego przed negatywnym wpływem przemysłu, potrafi scharakteryzować parametry oraz sposoby stałego monitorowania zanieczyszczeń oraz potrafi zidentyfikować aspekty zarządzania środowiskowego i założenia polityki środowiskowej.	T1A_U07 T1A_U10 T1A_U15
K_U13	Umie dokonać oceny rodzaju i źródła zagrożeń, dokonać wstępnej analizy bezpieczeństwa, zdefiniować zagrożenia obiektów użyteczności publicznej i przedsiębiorstw, dobrać sposoby i mechanizmy zachowania bezpieczeństwa oraz potrafi zaproponować rozwiązania przywracania akceptowalnego stanu bezpieczeństwa.	T1A_U12 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U16
K_U14	Umie ocenić rodzaj i stopień zagrożenia ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi, dokonać analizy istniejących systemów monitorowania zagrożeń, zaproponować rozwiązania minimalizujące wystąpienia katastrof naturalnych i technicznych pod kątem zagrożeń dla ludzi, ich mienia oraz środowiska.	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U10
K_U15	Potrafi analizować podstawowe procesy i zjawiska w obszarze organizacji systemów ratownictwa, jak również pozyskiwać informacje z literatury dotyczącej ochrony ludności, odpowiednio ją interpretować i wyciągać wnioski z zaistniałych sytuacji.	T1A_U01 T1A_U05
K_U16	Posiada umiejętność rozumienia i analizowania relacji międzyludzkich, w tym przyczyn sytuacji konfliktowych oraz zachowań człowieka w czasie wykonywania pracy.	T1A_U01 T1A_U02
K_U17	Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowych, dokonać podziału prawa własności intelektualnej na prawa autorskie i prawa pokrewne, potrafi ocenić i dokonać analizy ryzyka oraz identyfikacji zagrożeń związanych z naruszeniem praw autorskich.	T1A_U01 T1A_U07 T1A_U10
K_U18	Prawidłowo posługuje się zdobytą wiedzą w obszarze ekonomii, zarządzania i socjologii, posiada umiejętności formułowania i rozwiązywania konkretnych zadań oraz prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi niezbędnymi do podejmowania kluczowych decyzji w obszarze inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U11
K_U19	Potrafi rozpoznać i interpretować polskie oraz europejskie uwarunkowania normatywne, posiada umiejętności stosowania istniejących i obowiązujących dyrektyw, norm i norm ISO.	T1A_U11 T1A_U14
K_U20	Potrafi wykorzystać uzyskaną wiedzę dotyczącą logistyki w bezpieczeństwie, stosować zasady bezpiecznego i efektywnego sterowania procesami wytwarzania oraz potrafi zastosować systemy zapewniające akceptowalny poziom bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach i innych instytucjach.	T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11
K_U21	Posiada umiejętności językowe odpowiadające poziomowi B2 - Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, umożliwiającemu swobodne porozumiewanie się oraz tworzenie dokumentów w j. obcym w zakresie inżynierii bezpieczeństwa i innych dziedzinach pokrewnych.	T1A_U05 T1A_U06

K_U22	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z baz danych, literatury, Internetu i innych źródeł (w tym również w j. obcym), dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i na tej podstawie przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów, pracę pisemną, sprawozdanie, raport lub prezentację multimedialną w obszarze inżynierii bezpieczeństwa i innych dziedzinach lub dyscyplinach pokrewnych.	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U06
Kompetencje społeczne		
K_K01	Absolwent rozumie potrzebę ciągłego uczenia i doskonalenia się, systematycznego podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, poszerzania swojej wiedzy i jej aktualizowania. Stara się zachęcać innych do takiej postawy.	T1A_K01 T1A_K03
K_K02	Potrafi definiować problemy badawcze, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy i innowacyjny, wykazuje kreatywność, potrafi zachęcić do współpracy inne osoby.	T1A_K03 T1A_K06
K_K03	Rozumie potrzebę podejmowania określonych ról społecznych oraz współdziałania w pracy zespołowej przy realizacji określonego zadania, będąc gotowym do podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	T1A_K01 T1A_K02
K_K04	Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje w związku z zarządzaniem środowiskiem. Rozumie konieczność uwzględniania ekologicznych aspektów w działalności gospodarczej.	T1A_K02 T1A_K05 T1A_K06
K_K05	Prawidłowo identyfikuje problemy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz jest świadomy konsekwencji nieprzestrzegania przepisów BHP. Identyfikując przyczyny wypadków, awarii i katastrof, jest świadomy ważności i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K05 T1A_K06
K_K06	Wyczulony jest na konieczność prawidłowej identyfikacji różnego rodzaju zagrożeń oraz jest świadom konsekwencji ekonomicznych i społecznych źle zaplanowanych i przygotowanych środków zaradczych, prawidłowo pojmuje istotę zagadnienia jakości systemu kontroli i audytu w bezpieczeństwie.	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K03 T1A_K05
K_K07	Absolwent ma świadomość skutków oddziaływania warunków pracy na organizm człowieka. Podejmując decyzje dotyczące właściwego zachowania i przestrzegania bezpieczeństwa pracy, potrafi prawidłowo ocenić relacje człowiek - obiekt techniczny w praktyce przemysłowej, jest świadomy odpowiedzialności prawnej, ważności doboru środków bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_K02 T1A_K04 T1A_K05
K_K08	Jest świadom konieczności niesienia pomocy innym w sytuacjach zagrożenia, wykorzystując nabyte umiejętności i wiedzę	T1A_K02
K_K09	Absolwent prawidłowo identyfikuje problemy współczesnej techniki oraz ma świadomość odpowiedzialności prawnej, etycznej i społecznej związanej z rozwiązywaniem współczesnych problemów techniki i bezpieczeństwa i ich propagowaniem wśród społeczeństwa. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.	T1A_K02 T1A_K04 T1A_K05 T1A_K07
K_K10	Jest świadomy odpowiedzialności cywilnej z tytułu naruszenia praw autorskich i praw pokrewnych oraz potrafi identyfikować i rozstrzygać problemy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera bezpieczeństwa, przestrzegając zasad etyki zawodowej.	T1A_K01 T1A_K02
K_K11	Ma świadomość skutków doboru określonych metod wytwarzania oraz ich wpływu na środowisko, rozumie wagę doboru narzędzi, ustalenia kolejności i przebiegu poszczególnych etapów realizacji zadań inżynierskich.	T1A_K02 T1A_K04