Załącznik
do uchwały nr 402 Senatu Uniwersytetu Zielonogórskiego
z dnia 28 stycznia 2015 r.

Opis zakładanych efektów kształcenia

Efekty kształcenia proponowanego kierunku studiów odnoszą się do dziedzin i dyscyplin: dziedzina nauk technicznych, dyscyplina: budowa i eksploatacja maszyn, automatyka: dziedzina nauk społecznych: nauki o bezpieczeństwie, nauka o poznaniu i komunikacji społecznej.

Procentowy udział pokrycia efektów kształcenia w obszarach nauk: w obszarze nauk technicznych 93,8 %, w obszarze nauk społecznych 6,2 %. Studia kończą się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera w związku z tym uwzględnione zostały również w pełnym zakresie efekty wyszczególnione dla kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Określenie liczby punktów ECTS dla poszczególnych obszarów kształcenia w łącznej liczbie punków ECTS:

1. Pokrycie obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Efekty kierunkowe		Efekty obszarowe
	WIEDZA	
K_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii przydatną w formułowaniu i rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu fizyki, chemii, termodynamiki i niezbędne do analizy danych w zagadnieniach inżynierii bezpieczeństwa.	T1A_W01 T1A_W07
K_W02	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W03	Student zna podstawowe pojęcia, normy i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej. Zna zasady doboru narzędzi do tworzenia grafiki wektorowej i bitmapowej, wykonywania rysunków w programie AutoCAD, rysunku technicznego, zna różne rodzaje i cechy rysunków oraz zasady wymiarowania zgodnie z obowiązującymi normami.	T1A_W07 T1A_W10 S1A_W10
K_W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie architektury systemów komputerowych, relacyjnych baz danych, sieci komputerowych, kompilatorów i języków programowania, rozpoznaje podstawowe usługi umożliwiające komunikowanie się, zdalne przetwarzanie i wymianę danych; posiada wiedzę w zakresie bezpieczeństwa systemów informatycznych.	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07
K_W05	Ma podstawową wiedzę na temat zasad doboru materiałów, technik wytwarzania, procesów technologicznych oraz o konstrukcji, zastosowaniu i budowie elementów maszyn. Zna rodzaje obciążeń, budowę oraz właściwości wytrzymałościowe materiałów. Ma szczegółową wiedzę związaną z budową przyrządów pomiarowych, metodami i technikami pomiaru.	T1A_W06 T1A_W07 T1A_W08 T1A_W09 InzA_W05
K_W06	Zna podstawowe pojęcia ekonomiczne, szczególnie z zakresu organizacji,	S1A_W01

	zarządzania oraz przedsiębiorczości. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań ekonomicznych z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i ekonomicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	S1A_W02 S1A_W07 S1A_W08 S1A_W11 T1A_W08 T1A_W09
K_W07	Posiada podbudowaną teoretycznie wiedzą związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu ekologii oraz założeń polityki zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym, narodowym i międzynarodowym. Zna sposoby pozyskiwania energii z alternatywnych źródeł energii. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu efektywności energetycznej.	T1A_W04 T1A_W07 T1A_W08 T1A_W10
K_W08	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą oceny ryzyka w procesach technologicznych. Ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście zagrożeń na stanowisku pracy. Zna metody pomiaru, analizy i monitorowania zagrożeń oraz doboru środków ochronnych.	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W05
K_W09	Zna obowiązujące akty prawne i pojęcia dotyczące kontroli, audytu oraz szeroko pojętego bezpieczeństwa. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia aspektów prawnych i procesów informacyjnych w działalności inżynierskiej. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań dotyczących bezpieczeństwa informacji związanych z Inżynierią Bezpieczeństwa.	S1A_W10 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 T1A_W08 T1A_W11
K_W10	Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie logistyki w bezpieczeństwie służącą do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, typowych dla inżynierii bezpieczeństwa. Rozumie zasady nowoczesnej koncepcji logistyki oraz organizację i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa. Zna zasady finansowania procesów logistycznych instytucji.	T1A_W01 T1A_W10
K_W11	Zna podstawowe pojęcia z zakresu psychologii, socjologii, komunikacji społecznej, rozwoju zawodowego i metodyki szkoleń. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań obejmujących: media i technologie komunikacyjne, metodykę szkoleń, psychologię i socjologię w zakresie Inżynierii Bezpieczeństwa. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W03 S1A_W05 S1A_W06 S1A_W08 T1A_W08
K_W12	Ma podstawową wiedzę dotyczącą inżynierii bezpieczeństwa technicznego oraz bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. Potrafi nazwać i scharakteryzować techniczne systemy zabezpieczeń w procesach technologicznych. Posiada wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych dotyczących doboru środków bezpieczeństwa oraz ich właściwej eksploatacji.	T1A_W06 T1A_W07 T1A_W08 InzP_W03 InzP_W04 InzA_W05
K_W13	Student ma podstawową wiedzę o urządzeniach elektrycznych i podzespołach elektronicznych, urządzeniach automatyki, układach sensorycznych i sterownikach PLC. Zna i rozumie zasady działania i doboru urządzeń, maszyn elektrycznych i zabezpieczeń oraz budowy złożonych układów mechatronicznych. Zna uwarunkowania techniczne i prawne dotyczące systemów bezpieczeństwa wykorzystywanych do ochrony zdrowia i życia ludzi	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W05
K_W14	Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu ochrony przed zapyleniem, wentylacji przemysłowej i miejscowej. Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu ochrony przed zapyleniem i z zakresu bezpieczeństwa w budownictwie. Ma szczegółową wiedzę związaną z konstrukcją obrabiarek do drewna, bezpieczeństwem ich pracy, pomiarów czynników materialnego środowiska pracy przy obróbce drewna.	T1A_W03 T1A_W07 T1A_W09
K_W15	Ma podstawową wiedzę dotyczącą rodzajów transportu, organizacji transportu	T1A_W06

	towarów niebezpiecznych. Wiedzę o ruchu drogowym i działaniach na rzecz jego bezpieczeństwa.	T1A_W08
K_W16	Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08 T1A_W10
K_W17	Student ma wiedzę na temat katastrof naturalnych i awarii przemysłowych oraz w zakresie utrzymania obiektów i systemów typowych dla inżynierii bezpieczeństwa. Ma podstawową wiedzę dotyczącą działań ratowniczych zapobiegających skutkom awarii. Ma wiedzę o normach i regułach prawnych, odnoszących się do okoliczności powstawania zagrożeń i awarii przemysłowych.	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W08 T1A_W09 InzP_W03
K_W18	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i z niezawodności systemów technicznych. Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym systemów zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie Inżynierii Bezpieczeństwa.	T1A_W06 T1A_W09
K_W19	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w tym zapobieganiu negatywnym następstwom nadmiernego obciążenia pracą.	T1A_W08
K_W20	Student zna normy, reguły, organizację struktury systemu zarządzania bezpieczeństwem firmy oraz zna prawidłowości SZB oraz ich źródła. Wie jakie podejmować działania dotyczące współudziału pracowników w realizacji celów i zadań SZB. Ma podstawową wiedzę dotyczącą wdrażania systemu zarządzania bezpieczeństwem.	T1A_W09

UMIEJĘTNOŚCI

K_U01	Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty fizyczne i chemiczne i dokonywać pomiarów podstawowych wielkości fizycznych i chemicznych. Potrafi wykorzystać metody analizy danych w rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu inżynierii bezpieczeństwa oraz dokonać właściwej interpretacji otrzymanych wyników. Potrafi ocenić przydatność typowych metod pomiarów wielkości fizycznych i chemicznych oraz metod analizy danych w celu rozwiązania prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, a także wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15
K_U02	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych ze względu na potrzeby człowieka, ocenić retrospekcyjnie rozwój techniki i przemysłu, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi. Interpretuje procesy historyczne w ramach szeroko pojętej integracji.	InzA_U05
K_U03	Student potrafi zastosować różne metody zapisu obiektów przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie, potrafi wykonać różne rodzaje rysunków technicznych oraz dokumentację techniczną w programie AutoCAD zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami. Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej. Student potrafi korzystać z dokumentacji technicznej i projektowej maszyn, urządzeń i układów technicznych.	T1A_U02 T1A_U07 T1A_U13 T1A_U15
K_U04	Ma umiejętność stosowania nowoczesnych technik informatycznych do pozyskiwania informacji, tworzenia dokumentacji, prezentacji wyników oraz komunikowania się. Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne, w tym specjalistyczne programy komputerowe.	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U10
K_U05	Potrafi pozyskać, obliczyć i zinterpretować dane dotyczące właściwości materiałów inżynierskich. Potrafi przeprowadzać eksperymenty z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych i planować procesy technologiczne oraz je realizować. Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10

	bezpieczeństwa związane z tą pracą. Potrafi zastosować właściwy model obliczeniowy i skonstruować podstawowe elementy maszyn i ich połączenia dla podstawowych elementów maszyn. Potrafi rozwiązywać zadania dotyczące problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej z zakresu statyki płaskich układów belkowych, prętowych, systemów bloczkowych i układów z tarciem.	T1A_U11 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
K_U06	Potrafi wykorzystać wiedzę związaną z ekonomią, przedsiębiorczością i zarządzaniem zasobami ludzkimi do rozstrzygania i analizowania dylematów pojawiających się w zadaniach zawodowych. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań ekonomicznych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne. Potrafi analizować przebieg procesu zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej. Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich. Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań ekonomicznych - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	S1A_U02 S1A_U04 S1A_U06 S1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U12 T1A_U13 T1A_U15 T1A_U16
K_U07	Umie organizować systemy bezpieczeństwa ekologicznego w rejonach zagrożeń. Wykorzystuje zdobytą wiedzę w praktycznym zakresie, potrafi odnieść aspekty teoretyczne do praktyki celem oddziaływania na implementację idei zrównoważonego rozwoju poprzez zastosowanie poznanych narzędzi, kształtowanie strategii i polityk. Student potrafi dokonać analizy danych dotyczących stosowalności odnawialnych źródeł energii. Potrafi planować i przeprowadzać obliczenia i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dotyczące efektywności energetycznej.	T1A_U08 T1A_U10 T1A_U12 T1A_U15 T1A_U16
K_U08	Potrafi zidentyfikować czynniki szkodliwe w procesie technologicznym, zaplanować i przeprowadzić pomiar i ocenę czynników szkodliwych w środowisku pracy. Potrafi przy pomocy metod obliczeniowych i statystycznych szacować ryzyko. Potrafi dobrać środki ochrony zbiorowej, indywidualnej oraz wprowadzić zmiany w organizacji pracy w celu minimalizacji ryzyka.	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U11 T1A_U13
K_U09	Potrafi posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu bezpieczeństwa. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich procesy informacyjne oraz problemy ergonomii i bezpieczeństwa pracy. Potrafi organizować przebieg kontroli i audytu w organizacji. Potrafi przy rozwiązywaniu zadań dotyczących obszaru bezpieczeństwa dostrzegać ich aspekty systemowe, prawne i społeczne. Potrafi zaprojektować oraz zrealizować proste projekty dotyczące zabezpieczeń informacji, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	S1A_U05 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16
K_U10	Umie organizować systemy bezpieczeństwa logistycznego w rejonach zagrożeń. Posiada umiejętność planowania i optymalizacji bazy logistycznej w służbach ratowniczych.	T1A_U08 T1A_U16
K_U11	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu psychologii, socjologii i komunikacji społecznej oraz profesjologii do rozstrzygania i analizowania dylematów pojawiających się w zadaniach zawodowych. Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z rozwojem zawodowym. Potrafi planować i konstruować scenariusze jednostek metodycznych oraz własną ścieżkę edukacyjną. Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań osobowych i społecznych, w szczególności procesów wynikających z relacji jednostka-grupa.	S1A_U02 S1A_U03 S1A_U06 S1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U13 T1A_U15 T1A_U16
K_U12	Wykorzystuje zdobytą wiedzę do analizy sposobu funkcjonowania technicznych środków ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi. Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności stanowisk pracy i ich zabezpieczeń przed zagrożeniami. Potrafi zaproponować optymalne systemy zabezpieczeń chroniące	T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16

	przed zagrożeniami.	
K_U13	Wykonuje projekty inżynierskie stosując podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, będące obliczeniowym, studialnym lub eksperymentalnym rozwiązaniem postawionego problemu technicznego z zakresu inżynierii bezpieczeństwa. Potrafi integrować wiedzę z zakresu elektroniki, automatyki przemysłowej i zabezpieczeniowej, mechatroniki oraz innych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych w celu zaprojektowania, weryfikacji i oceny systemów bezpieczeństwa.	lnzP_U03 T1A_U02 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U15 T1A_U16
K_U14	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą. Potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla poprawy bezpieczeństwa w przemyśle drzewnym, wykonać instrukcję bezpiecznego wykonywania robót oraz elementy planu BIOZ, używając właściwych metod, technik i narzędzi.	T1A_U01 T1A_U11 T1A_U14 T1A_U16
K_U15	Potrafi zaproponować rozwiązania konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem transportu towarów niebezpiecznych. Rozumie problemy bezpieczeństwa ruchu drogowego. Rozumie znaczenie człowieka, maszyny i otoczenia (antropotechnosfery) na zajście zdarzenia drogowego, a tym samym nabywa umiejętności modelowania rekonstrukcji zdarzeń drogowych.	T1A_U13 T1A_U16
K_U16	Potrafi przygotować i opracować pracę dyplomową z zachowaniem procedury badań naukowych właściwej dla Inżynierii Bezpieczeństwa. Dostrzega potrzebę dalszych poszukiwań badawczych w praktyce zawodowej. Formułuje i rozwiązuje zadania inżynierskie wykorzystując wiedzę z różnych dyscyplin naukowych. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania praktycznych dylematów pojawiających się w pracy zawodowej.	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U10 S1A_U06
K_U17	Potrafi ocenić bezpieczeństwo urządzenia technicznego i systemu. Potrafi minimalizować ryzyko zajścia awarii przemysłowej. Potrafi myśleć i działać w sposób odpowiedzialny. Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane w celu właściwego prowadzenia działań ratowniczych.	T1A_U09 T1A_U11 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U16
K_U18	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne. Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla Inżynierii Bezpieczeństwa, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne.	T1A_U08 T1A_U09 T1A_U14
K_U19	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne pod kątem dostosowania do człowieka.	T1A_U13
K_U20	Potrafi analizować procesy i zjawiska technicznego środowiska pracy z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie zysków dla przedsiębiorstwa, wynikających z wdrożenia systemów zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi zaproponować rozwiązania konkretnych problemów z zakresu zarządzania bezpieczeństwem w firmie.	T1A_U12
K_U21	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych właściwie dobranych źródeł w języku obcym w zakresie bezpieczeństwa. Potrafi przygotować w języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu Inżynierii Bezpieczeństwa.	T1A_U01 T1A_U02 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U05 T1A_U06

KOMPETENCJE

K_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	T1A_K01
K_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności	T1A_K02

	za podejmowane decyzje.	
K_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	T1A_K03
K_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	T1A_K04
K_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	T1A_K05
K_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06
K_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, 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; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	T1A_K07

Objaśnienia oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia
W – kategoria wiedzy
U – kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych
T lub S – obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych lub społecznych
1 – studia pierwszego stopnia
A – profil ogólnoakademicki
01, 02, 03, i kolejne – numer efektu kształcenia
Nazwa kierunku studiów: *Inżynieria Bezpieczeństwa*
Poziom kształcenia: *I stopień*
Profil kształcenia: *ogólnoakademicki*

2. Odniesienie efektów obszarowych do efektów kierunkowych

Tabela pokrycia obszarowych (technicznych) efektów kształcenia przez kierunkowe

Efekty obszarowe (techniczne)	**Efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych. Studia pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa – studia inżynierskie, profil ogólno akademicki.**	**Efekty kierunkowe**
	WIEDZA	
T1A_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 studiowanego kierunku studiów	K_W01; K_W04; K_W10
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W04; K_W13
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W04; K_W08; K_W09; K_W14; K_W17
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W04; K_W07; K_W08; K_W09; K_W13; K_W16; K_W17
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W16
T1A_W06 InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W04; K_W05; K_W08; K_W12; K_W13; K_W15; K_W17; K_W18
T1A_W07 InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01; K_W03; K_W04; K_W05; K_W07; K_W08; K_W12; K_W13; K_W14
T1A_W08 InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W02; K_W05; K_W06; K_W07; K_W09; K_W11; K_W12; K_W15; K_W16; K_W17; K_W19
T1A_W09 InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W05; K_W06; K_W14; K_W18; K_W20

T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W03; K_W07; K_W10; K_W16
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W09
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_W08; K_W12; K_W13

UMIEJĘTNOŚCI

T1A_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	K_U04; K_U05; K_U14; K_U6; K_U21
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	K_U03; K_U21
T1A_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 studiowanego kierunku studiów	K_U16; K_U21
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U16; K_U21
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	K_U21
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U21
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U03
T1A_U08 InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U01; K_U04; K_U05; K_U06; K_U07; K_U08; K_U09; K_U10; K_U11; K_U18
T1A_U09 InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U01; K_U05; K_U06; K_U08; K_U09; K_U11; K_U17; K_U18;
T1A_U10 InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U04; K_U05; K_U06; K_U07; K_U08; K_U09; K_U11; K_U16
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U05; K_U08; K_U14; K_U17
T1A_U12 InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U06; K_U07; K_U20
T1A_U13 InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U03; K_U06; K_U08; K_U09; K_U11; K_U12; K_U15; K_U17; K_U19
T1A_U14 InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U05; K_U09; K_U12; K_U14; K_U17; K_U18
T1A_U15 InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	K_U01; K_U03; K_U05; K_U06; K_U07; K_U09; K_U11; K_U12
T1A_U16 InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U05; K_U06; K_U07; K_U09; K_U10; K_U11; K_U12; K_U14; K_U15; K_U17

KOMPETENCJE

T1A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01
T1A_K02 InzA_K01	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	K_K02
T1A_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03
T1A_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K04
T1A_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K05
T1A_K06 InzA_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K06
T1A_K07	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, 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; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	K_K07

Tabela pokrycia obszarowych (społecznych) efektów kształcenia przez kierunkowe.

Efekty obszarowe (społeczne)	Efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych. Studia pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria Bezpieczeństwa – studia inżynierskie, profil ogólno akademicki.	Efekty kierunkowe
WIEDZA		
S_W01	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	K_W06 K_W11
S_W02	ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach	K_W06 K_W11
S_W03	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej	K_W11
S_W05	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	K_W11
S_W06	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	K_W11
S_W07	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	K_W06
S_W08	ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	K_W06 K_W11
S_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	K_W03 K_W09
S_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
S_U02	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U06 K_U11
S_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U11
S_U04	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U06
S_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_U09
S_U06	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	K_U06 K_U11 K_U16
S_U07	analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	K_U06 K_U11

Objaśnienia oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia
W – kategoria wiedzy
U – kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych
T lub S – obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych lub społecznych
1 – studia pierwszego stopnia
A – profil ogólnoakademicki
01, 02, 03, i kolejne – numer efektu kształcenia

InżA – efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich dla studiów o profilu ogólnoakademickim
Nazwa kierunku studiów: *Inżynieria Bezpieczeństwa*
Poziom kształcenia: *I stopień*
Profil kształcenia: *ogólnoakademicki*