

Efekty kształcenia dla kierunku: **INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA**  
 Wydział: **INŻYNIERII ŚRODOWISKA I ENERGETYKI**

nazwa kierunku studiów: <b>Inżynieria Bezpieczeństwa</b> poziom kształcenia: <b>studia II stopnia</b> profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
<b>WIEDZA</b>		
K2A_W01	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.	T2A_W08; T2A_W10
K2A_W02	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.	T2A_W09
K2A_W03	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	T2A_W10; T2A_W11
K2A_W04	Posiada wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień gramatycznych i leksykalnych i posługuje się nimi w sposób komunikatywny (język obcy).	T2A_W01
K2A_W05	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla kierunku inżynierii bezpieczeństwa przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W01
K2A_W06	Zna statystyczne metody analizy danych i opracowywania wyników pomiarów.	T2A_W01; T2A_W04; T2A_W07
K2A_W07	Ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z kierunkiem inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W02; T2A_W05
K2A_W08	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W01; T2A_W03; T2A_W05
K2A_W09	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W01; T2A_W02; T2A_W03; T2A_W07
K2A_W10	Zna zasadę działania aparatury pomiarowej, metodykę prowadzenia pomiarów i organizacji badań w dziedzinie inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W01; T2A_W02; T2A_W03; T2A_W07
K2A_W11	Ma wiedzę o metodach, narzędziach i modelach zarządzania bezpieczeństwem i analizy ryzyka obiektów technicznych.	T2A_W02; T2A_W07; T2A_W09
K2A_W12	Posiada specjalistyczną wiedzę do rozwiązywania problemów związanych z inżynierią bezpieczeństwa w tym diagnozowania stanu materiałów, procesów i obiektów.	T2A_W01; T2A_W02; T2A_W03; T2A_W04; T2A_W05; T2A_W06; T2A_W07; T2A_W08
K2A_W13	Ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie analizy zagrożeń służącą do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W03; T2A_W04; T2A_W07
K2A_W14	Ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie technicznych	T2A_W03;

Załącznik do Uchwały Nr XX/172/13/14 z późn. zm.

	systemów zabezpieczeń służącą do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_W04; T2A_W07
K2A_W15	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji budynków z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko pracy.	T2A_W03; T2A_W04; T2A_W07
K2A_W16	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu systemów zabezpieczenia życia i ochrony przeciwpożarowej.	T2A_W03; T2A_W04
K2A_W17	Posiada wiedzę w zakresie bezpieczeństwa chemicznego oraz zna zasady racjonalnego gospodarowania odpadami, sposoby ich utylizacji i ich negatywne oddziaływanie na człowieka.	T2A_W03; T2A_W04; T2A_W07; T2A_W08
K2A_W18	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie inżynierii bezpieczeństwa	InzA_W05
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K2A_U01	Potrafi interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami.	T2A_U10
K2A_U02	Potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – zaprojektować złożone urządzenie, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt – co najmniej w części – używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego istniejące lub opracowując nowe narzędzia.	T2A_U19
K2A_U03	Potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	T2A_U14
K2A_U04	Rozumie wypowiedzi i często używane zwroty w zakresie związanym z dniem codziennym. Potrafi porozumiewać się w rutynowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i typowe. Potrafi w prosty sposób opisywać swoje pochodzenie i otoczenie w którym żyje, a także poruszać sprawy związane z najważniejszymi potrzebami życia codziennego i zawodowego (język obcy). Opanował umiejętność porozumiewania się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego łącznie ze znajomością języka technicznego z zakresu inżynierii bezpieczeństwa oraz posługuje się drugim językiem obcym w stopniu zaawansowania A2.	T2A_U01; T2A_U02; T2A_U03; T2A_U04; T2A_U06
K2A_U05	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym; potrafi dokonywać ich interpretacji i oceny oraz wyciągać wnioski.	T2A_U01; T2A_U07
K2A_U06	Potrafi porozumiewać się w zakresie tematyki dotyczącej inżynierii bezpieczeństwa przy użyciu różnych technik w różnych środowiskach, także w języku obcym.	T2A_U02; T2A_U04; T2A_U07
K2A_U07	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim lub języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_U01; T2A_U02; T2A_U04
K2A_U08	Potrafi zrealizować proces samokształcenia w zakresie samodzielnie określonych kierunków uczenia się.	T2A_U05
K2A_U09	Korzysta z osiągnięć intelektualnych innych autorów z poszanowaniem praw autorskich w celu przygotowania opracowania naukowego.	T2A_U10
K2A_U10	Potrafi diagnozować stan techniczny materiałów i obiektów oraz wskazać najbardziej efektywne metody zarządzania ryzykiem.	T2A_U12; T2A_U14; T2A_U15; T2A_U16; T2A_U18
K2A_U11	Potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii bezpieczeństwa oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	T2A_U10; T2A_U14
K2A_U12	Potrafi dokonać oceny niezawodności funkcjonowania systemów i urządzeń stosowanych na stanowiskach pracy oraz identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka związanego z ich nieprawidłowym funkcjonowaniem.	T2A_U13; T2A_U15; T2A_U16; T2A_U18
K2A_U13	Potrafi posługiwać się metodami statystycznymi w opracowaniu danych	T2A_U08;

## Załącznik do Uchwały Nr XX/172/13/14 z późn. zm.

	i w analizach środowiska pracy.	T2A_U09; T2A_U10; T2A_U11; T2A_U18
K2A_U14	Dobiera metody zapobiegające i ograniczające skażenie środowiska oraz sposoby usuwania zanieczyszczeń środowiskowych.	T2A_U09; T2A_U10; T2A_U12; T2A_U14; T2A_U15; T2A_U16
K2A_U15	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi.	T2A_U11
K2A_U16	Potrafi wykonywać pomiary parametrów stanu środowiska i interpretować dane monitoringowe oraz dokonywać oceny stanu środowiska zewnętrznego i wewnętrznego.	T2A_U08; T2A_U09; T2A_U10; T2A_U12; T2A_U18
K2A_U17	Potrafi ocenić możliwości wykorzystania i przydatność innowacyjnych technik i technologii w inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_U01; T2A_U07; T2A_U12; T2A_U16
K2A_U18	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania typowych dla inżynierii bezpieczeństwa istniejących rozwiązań technicznych i zaproponować ewentualne ich ulepszenia.	T2A_U14; T2A_U15; T2A_U16; T2A_U17
K2A_U19	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.	T2A_U13
K2A_U20	Potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim lub obcym przedstawiające wyniki własnych badań, w tym pracę magisterską.	T2A_U01; T2A_U03; T2A_U04; T2A_U07; T2A_U10; T2A_U12; T2A_U15; T2A_U16
K2A_U21	Potrafi rozwiązywać złożone zadania inżynierskie z dziedziny inżynierii bezpieczeństwa, w tym zawierające komponent badawczy oraz ocenić przydatność różnych metod i narzędzi służących do ich rozwiązania.	T2A_U01; T2A_U15; T2A_U16; T2A_U18; T2A_U19
K2A_U22	Ocenia procesy, urządzenia, obiekty i systemy stosowane w przemyśle pod kątem ich wpływu na środowisko pracy.	T2A_U01; T2A_U10; T2A_U15; T2A_U16
K2A_U23	Wykorzystuje wiedzę teoretyczną oraz umiejętności praktyczne z zakresu studiowanego kierunku studiów realizując praktykę zawodową.	T2A_U11
K2A_U24	Ma umiejętność samokształcenia się.	T2A_U05
K2A_U25	Potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne, w tym specjalistyczne programy komputerowe.	T2A_U07; T2A_U08; T2A_U09
K2A_U26	Posiada umiejętność wykorzystywania przepisów prawa oraz instrumentów ekonomicznych w zakresie inżynierii bezpieczeństwa.	T2A_U10; T2A_U11; T2A_U12
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K2A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	T2A_K01
K2A_K02	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.	T2A_K02
K2A_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	T2A_K03

Załącznik do Uchwały Nr XX/172/13/14 z późn. zm.

K2A_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	T2A_K04
K2A_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	T2A_K05
K2A_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	T2A_K06
K2A_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, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.	T2A_K07