

Efekty kształcenia dla kierunku studiów – inżynieria bezpieczeństwa
Studia drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki

Specjalność: bezpieczeństwo ekologiczne

Specjalność: bezpieczeństwo i higiena pracy

Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>inżynieria bezpieczeństwa</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk	
		technicznych	rolniczych leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA			
IB2A_W1	zna pojęcia i rozumie zasady matematycznego modelowania zagrożeń, zna etapy badań statystycznych, sposoby zapisywania i analizy materiału statystycznego; ma wiedzę na temat miar statystycznych stosowanych do opisu struktur zbiorowisk oraz badań zależności i zmian zjawisk w czasie; zna metody matematycznego wspomaganie decyzji;		R2A_W01
IB2A_W2	ma wiedzę o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego; zna: organizację i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, podmioty systemu bezpieczeństwa, zasady i zakres ich funkcjonowania w zależności od uwarunkowań i rodzaju zagrożeń; zna zasady zarządzania ryzykiem w sytuacjach kryzysowych; ma wiedzę na temat wykorzystania metod statystycznych i obliczeniowych do analiz ryzyka;	T2A_W01	R2A_W02
IB2A_W3	ma wiedzę w zakresie prawa, niezbędną do stosowania i interpretowania zagadnień dotyczących bezpieczeństwa;		R2A_W02
IB2A_W4	zna możliwości wykorzystania systemów SIP/GIS w inżynierii bezpieczeństwa; zna metody i technologie informatyczne, które mogą być zastosowane do oceny skutków społecznych, gospodarczych i środowiskowych na obszarach zagrożonych klęskami żywiołowymi i katastrofami oraz do planowania działań ratowniczych, zna źródła danych własnościowych, niezbędnych dla potrzeb zarządzania kryzysowego;		R2A_W07
IB2A_W5	zna normę ISO 14001; zna standardy środowiskowe oraz zagadnienia związane z wdrożeniem i wykorzystaniem Systemu Zarządzania Środowiskowego;		R2A_W07
IB2A_W6	rozumie znaczenie pojęć z zakresu zarządzania jakością, zna systemy i standardy zarządzania jakością oraz metody i narzędzia doskonalenia jakości, wie jakie są wymagania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością według normy ISO 9000:2001; ma uporządkowaną wiedzę w zakresie kontroli i audytu;	T2A_W09	
IB2A_W7	zna schematy oraz kryteria projektowania makroergonomicznego wybranych obiektów, stanowisk i warunków środowiska pracy;	T2A_W07	

IB2A_W8	zna zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa procesów związanych z projektowaniem, wdrażaniem oraz eksploatacją instalacji technologicznych w laboratoriach i w skali przemysłowej; zna i rozumie zasady gospodarki materiałowej oraz gospodarki odpadami w aspekcie skutecznego ograniczania i zwalczania zagrożeń człowieka, środowiska przyrodniczego oraz efektywności działań ratowniczych;	T2A_W08	
Specjalność: bezpieczeństwo ekologiczne			
IB2A_BE_W9	zna krajowe przepisy prawne w zakresie kształtowania i zarządzania przestrzenią dla potrzeb bezpieczeństwa publicznego; zna zasady kształtowania bezpiecznych przestrzeni; zna pojęcia z zakresu ochrony osób i mienia w kontekście uregulowań prawnych; potrafi określić i scharakteryzować zagrożenia osób i mienia; zna zasady dokumentowania usług ochrony osób i mienia;		R2A_W05
IB2A_BE_W10	zna wymagania prawne w zakresie ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami obowiązujące w Polsce oraz w Unii Europejskiej; zna krajowe i zagraniczne instytucje zajmujące się problematyką bezpieczeństwa ekologicznego: wie, jakie są symptomy oraz formy zagrożeń, sposoby i obszary ich oddziaływania na środowisko; zna metody i techniki przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko przyrodnicze; zna etapy procesu zarządzania ryzykiem ekologicznym oraz metody i techniki stosowane na każdym z nich;		R2A_W06
IB2A_BE_W11	zna metody monitoringu procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz czynniki inicjujące zagrożenia suszą i powodzią, zna ilościowe i jakościowe metody szacowania tych zagrożeń; zna metody oceny oddziaływania warunków pogodowych na zdrowie i samopoczucie człowieka;		R2A_W03
Specjalność: bezpieczeństwo i higiena pracy			
IB2A_BP_W9	zna struktury organizacyjne funkcjonujące w przedsiębiorstwach, zna koszty i korzyści wynikające z różnych form zatrudnienia pracowników, czynniki kształtujące wydajność pracy oraz produktywność w przedsiębiorstwie; zna metody i narzędzia badania i analizy pracy;		R2A_W02
IB2A_BP_W10	posiada wiedzę umożliwiającą ocenę systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z wymaganiami norm PN-N serii 18000; zna środki bezpieczeństwa, ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz kryteria ich doboru; zna typowe czynniki i rodzaje zagrożeń występujących na stanowiskach pracy w przemyśle, rolnictwie i gospodarce komunalnej, zna zasady bezpiecznej pracy oraz sposoby zmniejszenia czynników narażenia i zagrożenia w środowisku pracy;	T2A_W8	
IB2A_BP_W11	zna problemy projektowania makroergonomicznego dla osób niepełnosprawnych; zna i rozumie funkcjonowanie służb i systemów ratowniczych	T2A_W8	

Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>inżynieria bezpieczeństwa</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk	
		technicznych	rolniczych leśnych i weterynaryjnych
Umiejętności			
IB2A_U12	potrafi pozyskiwać z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł w języku obcym, informacje dotyczące inżynierii bezpieczeństwa; potrafi przygotować i przedstawić w języku obcym prezentację zagadnień z zakresu inżynierii bezpieczeństwa;		R2A_U10
IB2A_U13	rozpoznaje problemy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, do rozwiązania których można zastosować modelowanie matematyczne oraz metody statystyczne; dobiera i stosuje odpowiednie metody; umie wykorzystać dostępne algorytmy i programy komputerowe;	T2A_U8	R2A_U03
IB2A_U14	potrafi określić i scharakteryzować zagrożenia dla bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego; wskazać odpowiednie, w zależności od uwarunkowań i rodzaju zagrożeń podmioty systemu bezpieczeństwa oraz określić zakres ich funkcjonowania; potrafi przekazać informacje o zagrożeniach osobom z wyższego szczebla zarządzania oraz osobom nie posiadającym odpowiednich kompetencji i kwalifikacji;	T2A_U19	
IB2A_U15	potrafi opracować podstawowy projekt systemu bezpieczeństwa; umie oszacować czas niezbędny dla zrealizowania zadania oraz opracować harmonogram zapewniający dotrzymanie terminów;		R2A_U04
IB2A_U16	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich uwzględniać aspekty pozatechniczne, dotyczące niekorzystnych i niebezpiecznych oddziaływań obiektów technicznych i procesów technologicznych na środowisko i bezpieczeństwo ludzi;		R2A_U04
IB2A_U17	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z identyfikacją obszarów zagrożonych klęskami żywiołowymi oraz katastrofami, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski;		R2A_U03
IB2A_U18	potrafi rozwiązywać problemy występujące w zarządzaniu środowiskowym; określić nieprawidłowości w systemach zarządzania środowiskowego oraz przedstawić propozycje rozwiązań zmierzających do korygowania i zapobiegania tym nieprawidłowościom, w celu zwiększenia efektywności SZŚ.		R2A_U03
IB2A_U19	potrafi rozwiązywać wybrane problemy z zakresu zarządzania jakością; określić nakłady i korzyści z Systemu Zarządzania Jakością; umie posługiwać się dokumentacją Systemu Zarządzania Jakością; potrafi interpretować treść norm dotyczących zarządzania jakością;		R2A_U03
IB2A_U20	potrafi określić i przeanalizować współzależność czynników procesu pracy; potrafi zaproponować metody i narzędzia badawcze w celu przeprowadzenia optymalizacji procesu technologicznego pod względem		R2A_U04

	ergonomii i bezpieczeństwa;		
IB2A_U21	potrafi zidentyfikować zagrożenia na stanowisku pracy oraz dobrać odpowiednie środki bezpieczeństwa i ochrony pracowników; potrafi wykonać bilans materiałowy i cieplny oraz ocenę szkodliwości procesów technologicznych; potrafi, wykorzystując podstawowe metody analityczne oraz eksperymentalne sformułować wstępne wnioski w zakresie zadań inżynierskich dotyczących bezpieczeństwa chemicznych procesów technologicznych;	T2A_U13	
Specjalność: bezpieczeństwo ekologiczne			
IB2A_BE_U22	potrafi przeprowadzać analizy przestrzenne i ocenić przestrzeń pod kątem bezpieczeństwa publicznego; potrafi wskazać kierunki pożądanych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym; potrafi opracować plan ochrony wybranego obiektu; umie zorganizować zabezpieczenie techniczne osób i mienia;		R2A_U06
IB2A_BE_U23	potrafi określić wpływ zagrożeń naturalnych na PKB oraz na gospodarkę narodową; umie pozyskać informacje oraz wycenić wartość bezpieczeństwa środowiska i krajobrazu, potrafi oceniać rozwiązania przyjęte w projektach inwestycyjnych pod względem bezpieczeństwa ekologicznego; potrafi opracować plan zarządzania ryzykiem ekologicznym;		R2A_U05
Specjalność: bezpieczeństwo i higiena pracy			
IB2A_BP_U22	umie obliczyć efektywność kosztów pracy; potrafi ocenić i zinterpretować wynik badania pracy; potrafi wskazać czynniki, które należy uwzględnić w planowaniu polityki bezpieczeństwa i profilaktyki przeciwwypadkowej,	T2A_U13	R2A_U04
IB2A_BP_U23	ma przygotowanie do oceny stanowisk pracy w zakresie BHP w wybranych działach przemysłu, rolnictwa i gospodarki komunalnej; potrafi określić czynniki i rodzaje zagrożeń oraz wskazać sposoby ich zmniejszenia; Potrafi przeprowadzić audyt wewnętrzny w obszarze BHP oraz przygotować raport z audytu;	T2A_U13	R2A_U05
IB2A_U24	potrafi wyszukiwać oraz integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, formułować i uzasadniać opinie, a także wyciągać wnioski; umie dobrać właściwe metody badawcze do określonej problematyki i celu badawczego; posiada umiejętność dalszego doskonalenia i aktualizacji swojej wiedzy;		R2A_U01 R2A_U02
Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>inżynieria bezpieczeństwa</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk	
		technicznych	rolniczych leśnych i weterynaryjnych
Kompetencje			
IB2A_K25	jest wrażliwy na występujące zagrożenia bezpieczeństwa i ma świadomość związanego z nimi ryzyka; posiada umiejętność krytycznej oceny sytuacji oraz potrafi formułować i komunikować opinie dotyczące zagadnień bezpieczeństwa		R2A_K04

IB2A_K26	posiada wiedzę teoretyczną oraz praktyczne umiejętności, które może efektywnie wykorzystać w pracy zawodowej;		R2A_K03
IB2A_K27	potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania;	T2A_K04	
IB2A_K28	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu;	T2A_K05	
IB2A_K29	jest zdolny do pracy w zespole oraz ponoszenia odpowiedzialności za pracę swoją i innych; potrafi komunikować się z otoczeniem w celu wymiany informacji i opinii;		R2A_K02
IB2A_K30	ma świadomość, że jego działalność ma wpływ na bezpieczeństwo i jakość życia społeczeństwa; rozumie, że na wynik jego działalności ma wpływ zastosowanie nowoczesnych metod i właściwa interpretacja uzyskanych informacji;		R2A_K04

Oznaczenia:

IB2 A – kierunkowe efekty kształcenia - profil akademicki,

W – kategoria wiedzy,

U – kategoria umiejętności,

K – kategoria kompetencji społecznych,

T2 A – efekty kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki,

R2A – efekty kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki,

BE- specjalność bezpieczeństwo ekologiczne,

BP – specjalność bezpieczeństwo i higiena pracy.