**Kierunkowe efekty kształcenia**

**Kierunek:** inżynieria bezpieczeństwa

**Poziom kształcenia**: studia drugiego stopnia

**Forma kształcenia**: studia stacjonarne

**Profil kształcenia:** ogólnoakademicki

**Obszar/y\*) kształcenia:** nauki techniczne – 25%, nauki społeczne – 30%, nauki rolnicze leśne i weterynaryjne – 45%

**Dziedziny i dyscypliny naukowe do których odnoszą się efekty kształcenia**

* **dziedzina nauk technicznych** – dyscypliny: budownictwo, inżynieria środowiska
* d**ziedzina nauk społecznych - dyscyplina**: nauki o obronności
* **dziedzina nauk ekonomicznych** – dyscyplina: ekonomia
* **dziedzina nauk rolniczych leśnych i weterynaryjnych** – dyscypliny: ochrona i kształtowanie środowiska, inżynieria rolnicza

**Uzyskane kwalifikacje:** magister

Opis efektów kształcenia uwzględnia: uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, charakterystyki drugiego stopnia, w tym wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru/nauk technicznych, społecznych i rolniczych oraz pełny zakres efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia\*\*) dla kwalifikacji na poziomie 7, Polskiej Ramy Kwalifikacji.

|  |  |
| --- | --- |
| Symbol | **Po ukończeniu studiów drugiego stopnia**  **na kierunku inżynieria bezpieczeństwa absolwent:** |
| **Wiedza** | |
| IB\_2A\_W01 | ma pogłębioną i uporządkowaną wiedzę pozwalającą na identyfikację i ocenę zagrożeń bezpieczeństwa publicznego, technicznego i ekologicznego; |
| IB\_2A\_W02 | zna źródła informacji i wie jak je wykorzystać dla potrzeb zarządzania bezpieczeństwem; |
| IB\_2A\_W03 | zna organizację i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa; |
| IB\_2A\_W04 | w pogłębionym stopniu zna metody matematycznego modelowania zagrożeń, wspomagania decyzji dotyczących planowania działań ratowniczych na obszarach zagrożonych klęskami żywiołowymi  i katastrofami; |
| IB\_2A\_W05 | ma pogłębioną wiedzę na temat wykorzystania metod statystycznych w analizach ryzyka; |
| IB\_2A\_W06 | w pogłębionym stopniu zna możliwości wykorzystania w inżynierii bezpieczeństwa systemów SIP/GIS; |
| IB\_2A\_W07 | w pogłębionym stopniu zna zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa procesów związanych  z projektowaniem, wdrażaniem oraz eksploatacją instalacji technologicznych w skali laboratoryjnej  i przemysłowej; |
| IB\_2A\_W08 | zna i rozumie normę ISO 14001, standardy środowiskowe oraz zagadnienia związane z wdrożeniem i wykorzystaniem Systemu Zarządzania Środowiskowego; |
| IB\_2A\_W09 | ma pogłębioną wiedzę na temat Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością według normy ISO 9000: 2001; ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą kontroli i audytu; |
| IB\_2A\_W10\_BHP | posiada pogłębioną wiedzę umożliwiającą:   * ocenę systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z wymaganiami norm PN-N serii 18000; * projektowanie makroergonomiczne wybranych obiektów, stanowisk oraz warunków środowiska pracy; |
| IB\_2A\_W11 | zna, w pogłębionym stopniu, pojęcia z zakresu ochrony osób i mienia oraz kształtowania bezpiecznych przestrzeni; |
| IB\_2A\_W12 | ma pogłębioną wiedzę w zakresie prawa, niezbędną do stosowania i interpretowania zagadnień dotyczących bezpieczeństwa; |
| IB\_2A\_W13\_BHP | ma wiedzę na temat struktur organizacyjnych funkcjonujących w przedsiębiorstwach, zna koszty  i korzyści wynikające z różnych form zatrudnienia pracowników, czynniki kształtujące wydajność pracy oraz produktywność w przedsiębiorstwie; zna metody oraz narzędzia do badania i analizy pracy; |
| IB\_2A\_W14\_BE | 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; |
| IB\_2A\_W15\_BE | wie, jakie są symptomy oraz formy zagrożeń środowiska przyrodniczego, 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; |
| **Umiejętności** | |
| IB\_2A\_U01 | rozpoznaje problemy inżynierii bezpieczeństwa, do rozwiązania których powinien zastosować modelowanie matematyczne, metody statystyczne oraz informatyczne; potrafi wykorzystać dostępne algorytmy i programy komputerowe; |
| IB\_2A\_U02 | potrafi określić kierunki dalszej nauki oraz realizować proces samokształcenia i podnoszenia kwalifikacji zawodowych w miarę postępującego rozwoju naukowo-technicznego i technologicznego, w tym również innych osób; |
| IB\_2A\_U03 | potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także  w języku obcym, dokonać ich integracji i krytycznej ich oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie; |
| IB\_2A\_U04 | potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; |
| IB\_2A\_U05 | 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; |
| IB\_2A\_U06 | potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich uwzględniać aspekty prawne oraz uwzględniające niekorzystne oraz niebezpieczne oddziaływania obiektów technicznych i procesów technologicznych na środowisko przyrodnicze oraz bezpieczeństwo ludzi; |
| IB\_2A\_U07 | potrafi zaproponować metody i narzędzia badawcze w celu przeprowadzenia optymalizacji procesu technologicznego uwzględniając warunki ergonomii i bezpieczeństwa pracy; |
| IB\_2A\_U08 | potrafi ocenić nakłady i korzyści wynikające ze stosowania Systemu Zarządzania Jakością; umie posługiwać się dokumentacją Systemu Zarzadzania Jakością; potrafi interpretować treść norm dotyczących zarządzania jakością; |
| IB\_2A\_U09 | potrafi, wykorzystując metody analityczne oraz eksperymentalne, sformułować wstępne wnioski  w zakresie zadań inżynierskich dotyczących bezpieczeństwa chemicznych procesów technologicznych; |
| IB\_2A\_U10\_BHP | potrafi przeprowadzić ocenę stanowiska pracy, opracować audyt wewnętrzny w zakresie BHP oraz wskazać czynniki, które należy uwzględnić w planowaniu polityki bezpieczeństwa i profilaktyki przeciwwypadkowej, |
| IB\_2A\_U11 | potrafi prognozować sytuację zagrożenia oraz opracować projekt systemu bezpieczeństwa wraz  z harmonogramem planowanych działań; |
| IB\_2A\_U12 | potrafi ocenić przestrzeń pod względem bezpieczeństwa publicznego oraz opracować plan ochrony wybranego obiektu; |
| IB\_2A\_U13 | potrafi określić wpływ zagrożeń naturalnych na PKB oraz na gospodarkę narodową; |
| IB\_2A\_U14\_BE | potrafi pozyskać informacje oraz wycenić wartość bezpieczeństwa w odniesieniu do środowiska przyrodniczego i krajobrazu, ocenić rozwiązania przyjęte w projektach inwestycyjnych pod względem bezpieczeństwa ekologicznego; opracować plan zarządzania ryzykiem ekologicznym; |
| IB\_2A\_U15 | potrafi rozwiązywać problemy występujące w zarzadzaniu środowiskowym oraz przedstawić propozycje rozwiązań zmierzających do korygowania i zapobiegania nieprawidłowościom w SZŚ. |
| IB\_2A\_U16 | potrafi formułować i prezentować opinie na temat bezpieczeństwa, w środowisku zawodowym oraz  w innych środowiskach z wykorzystaniem narzędzi informatycznych; |
| IB\_2A\_U17 | potrafi prowadzić debatę i kierować dyskusją na temat bezpieczeństwa; |
| IB\_2A\_U18 | potrafi porozumiewać się w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego łącznie ze znajomością elementów języka z zakresu inżynierii bezpieczeństwa; |
| IB\_2A\_U19 | potrafi współdziałać w zespole przyjmując w nim różne role; |
| **Kompetencje społeczne** | |
| IB\_2A\_K01 | jest gotów do formułowania i komunikowania opinii dotyczących zagadnień bezpieczeństwa oraz do ich krytycznej oceny; |
| IB\_2A\_K02 | ma świadomość skutków społecznych i środowiskowych swojej działalności; |
| IB\_2A\_K03 | jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy, znajdując komercyjne, społeczne oraz przyrodnicze zastosowania tworzonych rozwiązań; |
| IB\_2A\_K04 | ma świadomość społecznej roli absolwenta wyższej uczelni oraz potrzeby rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania jego etosu oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej; |

**Oznaczenia:**

IB – inżynieria bezpieczeństwa;

2 - studia drugiego stopnia;

A - profil ogólnoakademicki;

W – kategoria wiedzy;

U – kategoria umiejętności;

K – kategoria kompetencji społecznych;