**Kierunkowe efekty kształcenia**

**Kierunek:** inżynieria bezpieczeństwa

**Poziom kształcenia**: studia pierwszego stopnia

**Forma kształcenia**: studia stacjonarne

**Profil kształcenia:** ogólnoakademicki

**Obszar/y\*) kształcenia:** nauki techniczne – 55%, nauki społeczne – 20%, nauki rolnicze leśne i weterynaryjne 35%

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

* **dziedzina nauk technicznych** – dyscypliny: budownictwo, inżynieria środowiska
* **dziedzina 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:** inżynier

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 6, Polskiej Ramy Kwalifikacji.

|  |  |
| --- | --- |
| Symbol | **Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa absolwent:** |
| **WIEDZA** | |
| IB\_1A\_W01 | posiada zaawansowaną wiedzę z wybranych działów matematyki, logiki oraz statystyki, niezbędną do analizy i rozwiązywania zadań w obszarze inżynierii bezpieczeństwa; |
| IB\_1A\_W02 | posiada zaawansowaną wiedzę z fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów, elektrotechniki, hydrauliki oraz termodynamiki niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w urządzeniach i obiektach inżynierskich; |
| IB\_1A\_W03 | posiada zaawansowaną wiedzę z chemii, biologii, ekologii oraz ergonomii pozwalającą planować i rozwiązywać zadania związane z bezpieczeństwem środowiska przyrodniczego, człowieka oraz infrastruktury technicznej; |
| IB\_1A\_W04 | zna wpływ rozwiązań projektowych i konstrukcyjnych urządzeń mechanicznych na bezpieczeństwo ich obsługi; zna zasady monitoringu w trakcie awarii przemysłowej; |
| IB\_1A\_W05 | posiada wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych, relacyjnych baz danych i sieci komputerowych, zna podstawowe usługi umożliwiające komunikowanie się oraz zdalne przetwarzanie i wymianę danych; |
| IB\_1A\_W06 | zna i rozumie procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów oraz systemów technicznych wpływające na bezpieczeństwo człowieka, środowiska przyrodniczego oraz niezawodność urządzeń technicznych; |
| IB\_1A\_W07 | zna i rozumie strukturę systemów ratownictwa w RP oraz zasady zarządzania bezpieczeństwem i kierowania akcją ratowniczą; |
| IB\_1A\_W08 | ma rozszerzoną i uporządkowaną wiedzę o systemach informacji przestrzennej, na temat gromadzenia, identyfikowania i selekcji informacji o różnego rodzaju zagrożeniach; zna systemy ostrzeżeń w przypadku wystąpienia tych zagrożeń; |
| IB\_1A\_W09 | ma rozszerzoną wiedzę o zagrożeniach środowiska przyrodniczego, których źródłem są: działalność człowieka, obiekty i urządzenia techniczne, czynniki naturalne oraz zna ich skutki; |
| IB\_1A\_W10 | ma rozszerzoną wiedzę o proekologicznej działalności gospodarczej, zgodnej  z zasadami zrównoważonego rozwoju. |
| IB\_1A\_W11 | posiada wiedzę o logistycznych działaniach w obszarze bezpieczeństwa oraz  o organizacji, zadaniach, funkcjonowaniu i metodach pracy służb bhp; |
| IB\_1A\_W12 | zna i rozumie podstawowe zasady ekonomii; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości; |
| IB\_1A\_W13 | zna podstawy prawa krajowego i międzynarodowego, w tym przepisy z zakresu bezpieczeństwa; |
| **UMIEJĘTNOŚCI** | |
| IB\_1A\_U01 | potrafi korzystać z narzędzi matematycznych, określić statystyczne funkcje decyzyjne  i ocenić ich ryzyko przy podejmowaniu decyzji w inżynierii bezpieczeństwa; |
| IB\_1A\_U02 | potrafi wykorzystać wiedzę z fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów, elektrotechniki, materiałoznawstwa, hydrauliki oraz termodynamiki do opisu zjawisk oraz procesów występujących w zagadnieniach związanych z bezpieczeństwem systemów technicznych oraz elementów środowiska przyrodniczego, a także bezpieczeństwem pracy; |
| IB\_1A\_U03 | potrafi wykorzystać wiedzę z chemii, biologii i ekologii do rozwiązywania zadań związanych z bezpieczeństwem środowiska przyrodniczego, bezpieczeństwem człowieka oraz infrastruktury technicznej; |
| IB\_1A\_U04 | potrafi dokonać ergonomiczną ocenę stanowiska pracy, wskazać sposoby ochrony pracownika przed skutkami szkodliwych czynników występujących w środowisku pracy; potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań technicznych aspekty społeczne, prawne, ekonomiczne oraz ekologiczne; |
| IB\_1A\_U05 | potrafi wykorzystywać informacje z różnych źródeł, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz wyczerpująco je komentować; |
| IB\_1A\_U06 | potrafi rozwiązywać proste problemy informatyczne oraz wdrożyć prosty system informatyczny; |
| IB\_1A\_U07 | potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary GIS, symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski; |
| IB\_1A\_U08 | potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań technicznych aspekty społeczne, prawne, ekonomiczne oraz ekologiczne; |
| IB\_1A\_U09 | potrafi dokonać krytyczną analizę zastosowanych rozwiązań poprzez ocenę ryzyka wystąpienia różnego rodzaju zagrożeń; |
| IB\_1A\_U10 | potrafi konstruować podstawowe elementy maszyn z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa konstrukcji; potrafi określić przyczyny uszkodzeń zespołów maszynowych; |
| IB\_1A\_U11 | potrafi wykonać raport bezpieczeństwa, ocenić zagrożenia środowiska przyrodniczego  w czasie budowy i eksploatacji urządzeń oraz obiektów technicznych, przygotować wewnętrzny i zewnętrzny plan operacyjny; |
| IB\_1A\_U12 | potrafi wskazać elementy infrastruktury technicznej zagrożone sytuacjami kryzysowymi; |
| IB\_1A\_U13 | potrafi zaprojektować podstawowe elementy procesów logistycznych; |
| IB\_1A\_U14 | potrafi, w sytuacji zagrożenia, zastosować odpowiedni system ostrzeżeń oraz sposób komunikowania wewnętrznego i zewnętrznego; |
| IB\_1A\_U15 | potrafi opracować instrukcję bhp, organizować i prowadzić instruktaże stanowiskowe oraz okresowe szkolenia bhp; |
| IB\_1A\_U16 | potrafi ocenić stan środowiska przyrodniczego w oparciu o gatunki wskaźnikowe flory  i fauny oraz zaproponować podstawowe zabiegi ochronne w przypadku jego zagrożenia; |
| IB\_1A\_U17 | potrafi stosować specjalistyczną terminologię zarówno w środowisku zawodowym  jak i w innych środowiskach; |
| IB\_1A\_U18 | potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemu z zakresu inżynierii bezpieczeństwa, przedstawić je oraz podjąć dyskusję na jego temat; |
| IB\_1A\_U19 | potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; |
| IB\_1A\_U20 | potrafi organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; |
| IB\_1A\_U21 | potrafi planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się; zna możliwości dalszego dokształcania się; |
| IB\_1A\_U22 | potrafi stosować i upowszechniać wzory właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim w tym przepisy prawne dotyczące ochrony własności intelektualnej; |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | |
| IB\_1A\_K01 | jest przygotowany do samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów którymi kieruje i organizacji w których uczestniczy oraz przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań; |
| IB\_1A\_K02 | ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu bezpieczeństwa oraz że wyniki działalności inżynierskiej są uzależnione od zastosowania najnowszych metod oraz właściwej interpretacji uzyskanych wyników; |
| IB\_1A\_K03 | ma świadomość, że jego działalność ma wpływ na bezpieczeństwo i jakość życia społeczeństwa; |
| IB\_1A\_K04 | ma świadomość roli społecznej absolwenta wyższej uczelni, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji i opinii dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa i likwidacji skutków katastrof; |

**Oznaczenia:**

IB – inżynieria bezpieczeństwa;

1 - studia pierwszego stopnia;

A - profil ogólnoakademicki;

W – kategoria wiedzy;

U – kategoria umiejętności;

K – kategoria kompetencji społecznych;