

Opis efektów kształcenia

Załącznik nr 1

Kierunkowe efekty kształcenia

Kierunek: inżynieria bezpieczeństwa

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Forma kształcenia: studia stacjonarne

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Obszary kształcenia: nauki techniczne – 55%, nauki rolnicze leśne i weterynaryjne 35%, nauki społeczne – 20%,

Dziedziny i dyscypliny naukowe do których odnoszą się efekty kształcenia:

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

Uzyskane kwalifikacje: inżynier

Opis efektów kształcenia uwzględnia: uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, charakterystyki drugiego stopnia, w tym wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru nauk technicznych, rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, społecznych 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 doskonalenia 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;