

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Student potrafi pozyskiwać, integrować, interpretować informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie inżynierii bezpieczeństwa; a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać wyczerpująco opinie - [K2A_U1]2. Student potrafi zastosować różne techniki w celu porozumiewania się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, również w językach obcych - [K2A_U2]3. Student umie stworzyć w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa przedstawiające wyniki własnych badań naukowych - [K2A_U3]4. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa w języku polskim i języku obcym - [K2A_U4]5. Student ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się - [K2A_U5]6. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K2A_U7]7. Student potrafi ? przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich ? dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K2A_U10]8. Student potrafi stworzyć propozycję wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego przedmiotu - [K2A_U12]9. Student ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą i potrafi wymuszać ich stosowanie w praktyce - [K2A_U13]10. Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić ? w powiązaniu z inżynierią bezpieczeństwa istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi - [K2A_U15]11. Student potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych charakterystycznych dla inżynierii bezpieczeństwa - [K2A_U16]12. Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla inżynierii bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia a także skutecznie się nimi posługiwać, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne - [K2A_U17]13. Student potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla inżynierii bezpieczeństwa, używając właściwych metod, technik i narzędzi, a także rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla inżynierii bezpieczeństwa (w tym nietypowe oraz posiadające komponent badawczy) - [K2A_U18]14. Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla inżynierii bezpieczeństwa, używając właściwych oraz nowatorskich metod, technik i narzędzi - [K2A_U19] |
| Kompetencje społeczne: |
| <ol style="list-style-type: none">1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) ?podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi argumentować potrzebę uczenia się przez całe życie - [K2A_K1]2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K2A_K3]3. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K4]4. Student potrafi kreatywnie planować i zarządzać przedsięwzięciami biznesowymi - [K2A_K6] |

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- a) ćwiczeń: bieżąca ocena (w skali od 2 do 5) zlecanych zadań;
- b) projektów: bieżąca ocena postępu prac nad wybranym projektem;
- c) wykładów: ocena odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przedstawionego na bieżącym i poprzednich wykładach.

Ocena podsumowująca:

- a) ćwiczeń: średnia ocen zadań cząstkowych; zaliczenie po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0;
- b) projektów: ocena przedstawionego rozwiązania wybranego projektu; zaliczenie po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0;
- c) wykładów: egzamin pisemny (odpowiedzi na 5 pytań otwartych z treści prezentowanych na wykładach); każde pytanie punktowane w skali ocen od 2 do 5; ocena wynikowa jest średnią ocen cząstkowych; egzamin jest zaliczony po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0.

Treści programowe

Podstawy systemowego podejścia do bezpieczeństwa: bezpieczeństwo i zarządzanie bezpieczeństwem podmiotów, system i jego wymiary, struktury oraz rodzaje, kultura bezpieczeństwa jako kontekst systemu bezpieczeństwa. Modele wybranych systemów zarządzania bezpieczeństwem i ich elementy. Podstawy teorii projektowania systemów ? istota i paradygmaty projektowania, podejście systemowe. Wprowadzenie do zarządzania przedsięwzięciem o charakterze projektu. Przebieg projektowania SZB (uruchomienie, planowanie, realizacja i zamknięcie projektu). Integracja z innymi systemami

| | | |
|---|---------------|---------------------|
| Literatura podstawowa: 1. Prussak W., Mrugalska B.: Projektowanie systemów bezpieczeństwa, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011 | | |
| Literatura uzupełniająca: 1. Cempel C.: Teoria i inżynieria systemów ? zasady i zastosowania myślenia systemowego, Wyd. Naukowe Inst. Technologii Eksploatacji ? PIB, Radom 2008 2. Ficoń K.: Inżynieria zarządzania kryzysowego. Podejście systemowe, BEL Studio, Warszawa 2007 3. Koziej S., Wstęp do teorii i historii bezpieczeństwa (skrypt internetowy http://www.koziej.pl/), Warszawa/Ursynów 2010 4. Szymonik A., Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, Difin, Warszawa 2011 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. - wykład | | 30 |
| 2. - przygotowanie do egzaminu | | 20 |
| 3. - ćwiczenia | | 30 |
| 4. - przygotowanie do ćwiczeń | | 20 |
| 5. - projekt | | 15 |
| 6. - przygotowanie projektu | | 20 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 135 | 4 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 75 | 3 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 45 | 1 |