

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie systemów bezpieczeństwa		Kod 1011102211011126438
Kierunek studiów Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Bezpieczeństwo i higiena pracy z	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 30 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Waldemar Prussak email: waldemar.prussak@put.poznan.pl tel. 61 665 34 64 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań		dr inż. Beata Mrugalska email: beata.mrugalska@put.poznan.pl tel. 61 665 34 64 Wydział Inżynierii Zarządzania ul. Strzelecka 11 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student definiuje i opisuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu zarządzania oraz organizowania i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa
2	Umiejętności:	Student potrafi planować, organizować i oceniać funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa. Student potrafi interpretować wyniki obserwacji
3	Kompetencje społeczne	Student jest świadomy znaczenia zapewnienia bezpieczeństwa. Student ma świadomość potrzeby kształtowania systemów bezpieczeństwa podmiotów
Cel przedmiotu: Ukształtowanie rozumienia aspektów teoretycznych oraz praktycznej umiejętności projektowania systemów bezpieczeństwa z wykorzystaniem metodyki zarządzania projektem		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma wiedzę z zakresu systemów bezpieczeństwa, zarządzania bhp, audytowania systemów zarządzania bezpieczeństwem pracy - [K2A_W09] 2. Student zna definicję przedmiotu i zakresu projektowania systemów bezpieczeństwa - [K2A_W17] 3. Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu projektowania systemów bezpieczeństwa - [K2A_W21]		
Umiejętności:		

<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