

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Projektowanie systemów bezpieczeństwa</b>		Kod <b>1011105211011126438</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Ergonomia i bezpieczeństwo pracy</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>14</b> Ćwiczenia: <b>14</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>10</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
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
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student definiuje i opisuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu zarządzania oraz organizowania i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa
2	<b>Umiejętności:</b>	Student potrafi planować, organizować i oceniać funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa. Student potrafi interpretować wyniki obserwacji
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student jest świadomy znaczenia zapewnienia bezpieczeństwa. Student ma świadomość potrzeby kształtowania systemów bezpieczeństwa podmiotów
<b>Cel przedmiotu:</b> Ukształtowanie rozumienia aspektów teoretycznych oraz praktycznej umiejętności projektowania systemów bezpieczeństwa z wykorzystaniem metodyki zarządzania projektem		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student ma wiedzę z zakresu systemów bezpieczeństwa, zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, audytowania systemów zarządzania bezpieczeństwem pracy - [K2A_W09] 2. Student zna współczesne trendy i najlepsze praktyki w ramach 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]		
<b>Umiejętności:</b>		

<ol style="list-style-type: none"><li>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]</li><li>2. Student potrafi zastosować różne techniki w celu porozumiewania się w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, również w językach obcych - [K2A_U2]</li><li>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]</li><li>4. Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu Inżynierii bezpieczeństwa w języku polskim i języku obcym - [K2A_U4]</li><li>5. Student ma umiejętność samokształcenia się i rozumie jej potrzebę oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się - [K2A_U5]</li><li>6. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K2A_U7]</li><li>7. Student potrafi ? przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich ? dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społeczno-techniczne, organizacyjne i ekonomiczne - [K2A_U10]</li><li>8. Student potrafi stworzyć propozycję wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego przedmiotu - [K2A_U12]</li><li>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]</li><li>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]</li><li>11. Student potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych charakterystycznych dla inżynierii bezpieczeństwa - [K2A_U16]</li><li>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]</li><li>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]</li><li>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]</li></ol>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>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]</li><li>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]</li><li>3. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań - [K2A_K4]</li><li>4. Student potrafi kreatywnie planować i zarządzać przedsięwzięciami biznesowymi - [K2A_K6]</li></ol>

### 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

<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Prussak W., Mrugalska B.: Projektowanie systemów bezpieczeństwa, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
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 <a href="http://www.koziej.pl/">http://www.koziej.pl/</a> ), Warszawa/Ursynów 2010		
4. Szymonik A., Organizacja i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa, Difin, Warszawa 2011		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. - wykład	18	
2. - przygotowanie do egzaminu	22	
3. - ćwiczenia	18	
4. - przygotowanie do ćwiczeń	22	
5. - projekt	8	
6. - przygotowanie projektu	22	
7. - konsultacje	20	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	130	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	64	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	26	2