



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria systemów [N1IBez2>IS]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria bezpieczeństwa

Rok/Semestr

3/5

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

16

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Rafał Mierzwiak

rafal.mierzwiak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu podstaw zarządzania oraz informatyki w inżynierii bezpieczeństwa. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu teorii i inżynierii systemów w kontekście problematyki inżynierii bezpieczeństwa. W wyniku realizacji kursu student nabędzie wiedzę i umiejętności w zakresie opisu, zasad funkcjonowania, projektowania, modelowania, analizy, oceny i doskonalenia systemów socjotechnicznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna dogłębnie zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa technicznego, systemów bezpieczeństwa, bhp oraz zagrożeń i ich skutków [K1_W02]

Student zna w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki i statystyki w zakresie

rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich [K1_W04]

Student zna w stopniu zaawansowanym metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy przygotowaniu do prowadzenia badań naukowych oraz rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zastosowaniem technologii informacyjnych, ochrony informacji i wspomagania komputerowego [K1_W11].

Student zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz problemy wynikające z działalności przedsiębiorstw w otoczeniu rynkowym [K1_W13]

Umiejętności:

Student potrafi właściwie dobierać źródła oraz informacje z nich pochodzące dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji [K1_U01]

Student potrafi dostrzegać w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne [K1_U03]

Student potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, również z wykorzystaniem metod i narzędzi informacyjno-komunikacyjnych [K1_U04]

Kompetencje społeczne:

Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo- skutkowe w realizacji postawionych celów i stosować rangi w odniesieniu do istotności alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań [K1_K01]

Student ma świadomość rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje [K1_K03]

Student ma świadomość zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur [K1_K06]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1) Kolokwium zaliczeniowe: 50% punktów

2) Praca semestralna : 50% punktów

Próg zaliczenia: co najmniej 50% punktów z kolowium oraz pracy semestralnej.

Treści programowe

Ogólna teoria systemów i jej zastosowanie w nauce i działalności praktycznej. Przegląd zasad podejścia systemowego. Pułapki i okazje systemowe. Podstawy modelowania systemów oraz zasady analizy i opisu systemów z wykorzystaniem wybranych notacji.

Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa:

Meadows D.H., Myślenie systemowe. Wprowadzenie, Wydawnictwo Helion 2020

Piotrowski M., Procesy biznesowe w praktyce, Wydawnictwo Helion 2016

Uzupełniająca:

Dennis A., Wixom B.H., Roth M.R., Systems analysis and design, Wiley 2019

Cempel C., Teoria i inżynieria systemów – zasady i zastosowania myślenia systemowego, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2008.

Piekarczyk, A., & Zimniewicz, K., Myślenie sieciowe w teorii i praktyce. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne 2010

Mierzwiaak R., Nowak M., Modele decyzyjne w teorii systemów szarcyh. Wydawnictwo PTE Poznań 2020

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	44	1,50