Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**M#1-N1-IP-105a**
Nazwa przedmiotu	**Historia i podstawy kryptografii (HS I)**
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	**History and fundamentals of cryptography (HS I)**
Obowiązuje od roku akademickiego	**2020/2021**

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA**
Poziom kształcenia	**I stopień**
Profil studiów	**ogólnoakademicki**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**studia niestacjonarne**
Zakres	**wszystkie**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn**
Koordynator przedmiotu	**dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz, prof. PŚk**
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	**przedmiot podstawowy**
Status przedmiotu	**wybieralny**
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	**semestr 1**
Wymagania wstępne	**brak**
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	**2**

Forma prowadzenia zajęć	**wykład**	**ćwiczenia**	**laboratorium**	**projekt**	**seminarium**
Liczba godzin w semestrze	**18**				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz elementy logiki matematycznej, w tym metody matematyczne i metody numeryczne, niezbędne do rozwiązywania zagadnień inżynierskich.	IP1_W01
	W02	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego, zna podstawowe zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy związane z pracą w środowisku przemysłowym.	IP1_W22
Umiejętności	U01	Potrafi posługiwać się narzędziami informacyjno-komunikacyjnymi wykorzystującymi przetwarzanie tekstów, grafikę prezentacyjną, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie informatyki przemysłowej, w tym potrafi przygotować i przedstawić	IP1_U06
	U02	Potrafi zastosować wiedzę z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej do analizy danych doświadczalnych, potrafi przygotowywać dane statystyczne i korzystać z podstawowych metod wnioskowania statystycznego.	IP1_U09
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość znaczenia i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera informatyka przemysłowego, w aspekcie oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	IP1_K02
	K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	IP1_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wstęp do tematyki szyfrowania i ukrywania danych
	2. Steganografia w starożytności i współczesna
	3. Przykłady zastosowania steganografii do kontroli poprawności danych
	4. Metody kryptograficzne stosowane w starożytności
	5. Proste szyfry podstawieniowe
	6. Wkład świata arabskiego do łamania szyfru Cezara
	7. Rozwój kryptografii w średniowiecznej Europie
	8. Szyfry popularne w czasie pierwszej wojny światowej
	9. Metody szyfrowania stosowane podczas II wojny światowej
	10. Historia Enigmy
	11. Współczesne szyfrowanie

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia *(zaznaczyć X)*					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne

W01				x		x
W02				x		x
U01				x		
U02				x		
K01				x		
K02				x		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	**zaliczenie z oceną**	Obecność na wykładzie oraz przygotowanie prezentacji (lub opracowania) na zadany temat lub ponad 50% punktów z testu lub oddanie projektów

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS								
Lp.	**Rodzaj aktywności**	**Obciążenie studenta**						**Jed-nost-ka**
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S		h
		18						
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2						h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**20**						h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**0,8**						ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	**30**						h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	**1,2**						ECTS
7.	**Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym**	**0**						h
8.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym**	**0,0**						ECTS
9.	**Sumaryczne obciążenie pracą studenta**	**50**						h
10.	**Punkty ECTS za moduł** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**2**						ECTS

LITERATURA

1. Łamacze kodów. Historia kryptologii, D. Kahn, wydawnictwo: Zysk i S-ka, 2019
2. Księga szyfrów, S. Singh, Albatros, 2001
3. Tajemne przekazy. Szyfry, enigma i karty chipowe, R. Kippenhahn, Prószyński i S-ka, 2000