

Fundamentals of Cryptography - course description

General information	
Course name	Fundamentals of Cryptography
Course ID	11.0-WK-liEP-PK-L-S14_pNadGenT19B7
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Informatics and Econometrics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	5
ECTS credits to win	6
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr Barbara Mędryk

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade
Lecture	30	2	-	-	Exam

Aim of the course

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi systemami kryptograficznymi i ich stosowaniem w życiu codziennym.

Prerequisites

Podstawowe wiadomości z algebry i teorii liczb.

Scope

Wykład:

1. Proste systemy kryptograficzne
2. Macierze szyfrujące
3. Idea systemów z kluczem publicznym
4. System RSA
5. Logarytm dyskretny
6. Pakowanie plecaka
7. Systemy kryptograficzne, w których używa się krzywych eliptycznych

Laboratorium:

1. Używanie programów komputerowych do szyfrowania i deszyfrowania informacji.
2. Tworzenie prostych programów wykorzystujących algorytmy pewnych systemów kryptograficznych

Teaching methods

Tradycyjny wykład; Dyskusja; Ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi znaleźć zastosowania systemów kryptograficznych w różnych dziedzinach życia codziennego. Umie kodować informacje za pomocą systemów i rozkodować zaszyfrowane . Potrafi szyfrować informacje z wykorzystaniem programów komputerowych. Umie napisać prosty program, wykorzystując gotowy algorytm pewnego systemu kryptograficznego.	K_U12 K_K03 K_K05	sprawdzian, bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratory
Student zna proste systemy kryptograficzne i potrafi przedstawić je na konkretnych przykładach	K_W01	egzamin pisemny sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie wykładów	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna proste systemy z kluczem publicznym: system RSA, problem pakowania plecaka.	K_W01	egzamin pisemny sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie wykładów	Lecture

Assignment conditions

Udział w zajęciach jest obowiązkowy.

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (50%) oraz ocena z egzaminu (60%). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z laboratorium i egzaminu.

Recommended reading

1. W. Sierpiński, *Elementary Theory of Numbers*, PWN, Warszawa 1987.
2. N. Koblitz, *Wykład z teorii i kryptografii*, WNT, Warszawa 1995.
3. L.E. Dickson, *Introduction to the theory of numbers*, New York 1957.

Further reading

1. W.Narkiewicz, *Teoria liczb*, PWN, Warszawa 1977.

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 20-05-2023 12:51)

Generated automatically from SylabUZ computer system