



Bezpečný kód

[Zobrazit rozvrh](#)

Kód	Zakončení	Kredity	Rozsah	Jazyk výuky
BI-BEK.21	Z,ZK	5	2P+2C	česky

Garant předmětu:[Josef Kokeš](#)**Přednášející:**[Josef Kokeš](#)**Cvičící:**[Josef Kokeš](#)**Předmět zajišťuje:**[katedra informační bezpečnosti](#)**Anotace:**

Studenti se naučí posuzovat a zohledňovat bezpečnostní rizika při návrhu svého kódu a řešení v běžné inženýrské praxi. Od teorie modelování bezpečnostních rizik přistoupí k praxi, ve které si vyzkouší běh programů pod nižšími oprávněními a jak tato oprávnění stanovovat, protože ne každý program musí nutně běžet s administrátorským oprávněním. Budou také prakticky demonstrována rizika spojená s přetečením bufferu. Dále se studenti budou krátce věnovat zabezpečení dat a jak toto zabezpečení souvisí s databázovými systémy a webem. V závěru se budou věnovat útokům typu DoS (Denial of Service) a obraně proti nim.

Požadavky:

Programování v C, znalost základních programových rozhraní a architektur počítačových systémů, základní znalost SQL, základní znalost Javascriptu. Je doporučeno souběžné studium předmětu Kryptografie a bezpečnost (BI-KAB).

Osnova přednášek:

1. Úvod do bezpečného programování, modelování bezpečnostních rizik
2. Generování kódu a struktura spustitelného souboru
3. Přetečení bufferu
4. Psaní bezpečného kódu v C
5. Úrovně bezpečnostních oprávnění, ACL
6. Běh programu při nízkých oprávněních
7. Zabezpečení a integrita dat
8. Datový vstup, kanonická reprezentace a bezpečnost
9. Databáze a bezpečnost
10. Bezpečnost webových aplikací
11. Bezpečnost socketů
12. Útoky typu denial-of-service

Osnova cvičení:

1. Úvod do nástrojů pro ladění
2. Generování kódu a rozbor existující aplikace
3. Přetečení bufferu
4. Přetečení bufferu II
5. Psaní bezpečného kódu v C
6. Zabezpečení a integrita dat
7. Běh při nízkých oprávněních
8. SQL injection
9. Bezpečné programování pro databázové systémy
10. Bezpečnost webových aplikací
11. Přetečení bufferu na haldě
12. Malware

Cíle studia:

Po absolvování předmětu bude student rozumět bezpečnosti v kontextu vývoje softwaru a bude schopen uplatnit tyto znalosti jak při vývoji vlastního softwaru, tak při analýze softwaru cizího.

Rozvrh na zimní semestr 2025/2026:

Rozvrh není připraven

Rozvrh na letní semestr 2025/2026:

Rozvrh není připraven

Předmět je součástí následujících studijních plánů:

- [Bc. specializace Informační bezpečnost, 2021](#) (PS)
- [Bc. specializace Manažerská informatika, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačová grafika, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové inženýrství, 2021](#) (povinně volitelný předmět, volitelný předmět)
- [Bc. program, pro fázi studia bez specializace, 2021](#) (VO)
- [Bc. specializace Webové inženýrství, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Umělá inteligence, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Teoretická informatika, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Softwarové inženýrství, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové systémy a virtualizace, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové sítě a Internet, 2021](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Informační bezpečnost, 2024](#) (PS)
- [Bc. program, pro fázi studia bez specializace, 2024](#) (VO)
- [Bc. specializace Manažerská informatika, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačová grafika, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Softwarové inženýrství, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové systémy a virtualizace, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové sítě a Internet, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové inženýrství, 2024](#) (povinně volitelný předmět, volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačové systémy a virtualizace, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Umělá inteligence, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Teoretická informatika, 2024](#) (volitelný předmět)
- [Bc. specializace Počítačová grafika s využitím BI-SVZ](#) (volitelný předmět)