

# Administrace OS Unix

[Zobrazit rozvrh](#)

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

**Garant předmětu:**  
[Zdeněk Muzikář](#)

**Přednášející:**  
[Zdeněk Muzikář](#)

**Cvičící:**  
[Zdeněk Muzikář](#), [Miroslav Prágl](#), [Petr Zemánek](#)

**Předmět zajišťuje:**  
[katedra počítačových systémů](#)

**Anotace:**

Studenti se seznámí s vnitřní strukturou systému UNIX, s administrací jeho základních subsystémů a s principy jejich zabezpečování proti neoprávněnému použití. Budou rozumět rozdílům mezi uživatelskou a administrátorskou rolí. Získají teoretické i praktické znalosti v oblastech implementace a správy uživatelů a přístupových práv, systémů souborů, diskových subsystémů, procesů, paměti, síťových služeb a vzdáleného přístupu a v oblastech zavádění systému a virtualizace. V laboratořích si znalost z přednášek ověří na konkrétních příkladech z praxe.

**Požadavky:**

Předpokládá se praktická uživatelská znalost operačního systému Unix/Linux na úrovni předmětu BI-PS1 (Programování v shellu 1). Absolvování předmětu BI-OSY (Operační systémy) je vítáno.

- Osnova přednášek:**
1. Principy administrace, identita uživatele, administrace uživatelů.
  2. Práva administrátora a jejich získání, speciální přístupová práva.
  3. [2] Bezpečnost, autentizační moduly, privilegia, role.
  5. Administrace disků, systémy souborů.
  6. Systém souborů UFS, zálohovací techniky, RAID technologie.
  7. Pokročilé systémy souborů (ZFS).
  8. Síťové systémy souborů (NFS).
  9. Sítě, síťová rozhraní, konfigurace síťových služeb.
  10. Zapínání a vypínání systému.
  11. Práce s procesy, priority, limity, kvóty.
  12. Virtualizace.
  13. Jádro.

- Osnova cvičení:**
1. Úvod, administrace uživatelů I
  2. Administrace uživatelů II, změna identity, sudo, ACL
  3. RBAC, privilegia
  4. Administrace disků, swap
  5. Filesystemy, fsck
  6. Snapshot, Volume manager
  7. Filesystem ZFS
  8. Konfigurace NFS
  9. Systémové služby
  10. Omezování procesů, limity, kvóty
  11. Konfigurace síťového rozhraní, DNS klient, syslog
  12. Virtualizace, vytváření zón (Solaris)
  13. System installation

**Cíle studia:**

Studenti se seznámí s vnitřní strukturou unixových operačních systémů a administrací jejich základních subsystémů. Ve cvičeních si informace z přednášek prakticky ověří na konkrétních příkladech prováděných v administrátorském režimu v OS Solaris a/nebo Linux.

Studenti získají teoretické i praktické znalosti z oblastí nástrojů pro sledování, analýzu a ladění systému, administrace uživatelů, implementace a správy systémů souborů, diskových subsystémů, procesů, paměti, síťových služeb, sdílených souborových systémů, jmenných služeb, vzdáleného přístupu, virtualizace a procesu zavádění operačního systému.

- Studijní materiály:**
1. Wang K.C. : Systems Programming in Unix/Linux. Springer, 2018. ISBN 978-3319924281.
  2. Nemeth E., Snyder G., Hein T.R., Whaley B., Mackin D. : UNIX and Linux System Administration Handbook (5th Edition). Addison-Wesley, 2017. ISBN 978-0134277554.
  3. Kochan S.G., Wood P. : Shell Programming in Unix, Linux and OS X (4th Edition). Addison-Wesley, 2016. ISBN 978-0134496009.
  4. Stallings W. : Operating Systems: Internals and Design Principles (9th Edition). Pearson, 2017. ISBN 978-0134670959.
  5. Ward B. : How Linux Works: What Every Superuser Should Know (2nd Edition). No Starch Press, 2014. ISBN 978-1593275679.

**Poznámka:**

Informace o předmětu a výukové materiály naleznete na <https://courses.fit.cvut.cz/BI-ADU> This course is presented in Czech.

**Další informace:**  
<https://courses.fit.cvut.cz/BI-ADU>

**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](#) (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](#) (PS)
  - [Bc. specializace Počítačové sítě a Internet, 2021](#) (PS, 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 Webové inženýrství, 2024](#) (volitelný předmět)
  - [Bc. specializace Počítačové sítě a Internet, 2024](#) (PS, volitelný předmět)
  - [Bc. specializace Počítačové inženýrství, 2024](#) (povinně volitelný předmět, volitelný předmět)
  - [Bc. specializace Počítačové systémy a virtualizace, 2024](#) (PS)
  - [Bc. specializace Umělá inteligence, 2024](#) (volitelný předmět)
  - [Bc. specializace Teoretická informatika, 2024](#) (volitelný předmět)
  - [Bc. specializace Počítačová grafika s vynecháním BI-SVZ](#) (volitelný předmět)