

LEHRVERANSTALTUNGSBESCHREIBUNG

1. Angaben zum Programm

1.1 Hochschuleinrichtung	Babes-Bolyai Universität, Cluj-Napoca
1.2 Fakultät	Mathematik und Informatik
1.3 Department	Informatik
1.4 Fachgebiet	Informatik
1.5 Studienform	Bachelor
1.6 Studiengang / Qualifikation	Informatik

2. Angaben zum Studienfach

2.1 LV-Bezeichnung	Betriebsysteme						
2.2 Lehrverantwortlicher – Vorlesung							
2.3 Lehrverantwortlicher – Seminar							
2.4 Studienjahr	1	2.5 Semester	1	2.6. Prüfungsform	Prüfung	2.7 Art der LV	Verpflichtend

3. Geschätzter Workload in Stunden

3.1 SWS	4	von denen: 3.2 Vorlesung	2	3.3 Seminar/Übung	2
3.4 Gesamte Stundenanzahl im Lehrplan	56	von denen: 3.5 Vorlesung	28	3.6 Seminar/Übung	28
Verteilung der Studienzeit:					Std.
Studium nach Handbücher, Kursbuch, Bibliographie und Mitschriften					25
Zusätzliche Vorbereitung in der Bibliothek, auf elektronischen Fachplattformen und durch Feldforschung					15
Vorbereitung von Seminaren/Übungen, Präsentationen, Referate, Portfolios und Essays					10
Tutorien					10
Prüfungen					9
Andere Tätigkeiten:					-
3.7 Gesamtstundenanzahl Selbststudium	69				
3.8 Gesamtstundenanzahl / Semester	125				
3.9 Leistungspunkte	5				

4. Voraussetzungen (falls zutreffend)

4.1 curricular	
4.2 kompetenzbezogen	

5. Bedingungen (falls zutreffend)

5.1 zur Durchführung der Vorlesung	• Vorlesungsraum, Beamer, Laptop
5.2 zur Durchführung des Seminars / der Übung	• Labor mit Zugang zu Unix und Windows Betriebssysteme

6. Spezifische erworbene Kompetenzen

Berufliche Kompetenzen	Wissen, Verstehen und Anwenden der Grundbegriffe : • Im Bereich der gängigen Betriebssysteme • Analyse der verschiedenen Prozessen • Lösen verschiedener low-level Aufgaben
Transversale Kompetenzen	• Anwendungen der Begriffe, Prinzipien und Techniken für das Lösen verschiedener Probleme. • Ethikprinzipien einhalten • Laborthemen gewissenhaft ausarbeiten .

7. Ziele (entsprechend der erworbenen Kompetenzen)

7.1 Allgemeine Ziele der Lehrveranstaltung	Erlernen der grundlegenden Begriffe im Bereich der Betriebssysteme: - Dateien und Prozesse - Sh, bash, powershell, Python, C - Unix Familie
7.2 Spezifische Ziele der Lehrveranstaltung	• Einführung in UNIX • Shell Programmierung • Einführung in Windows

8. Inhalt

8.1 Vorlesung	Lehr- und Lernmethode	Anmerkungen
1+2: Unix: Einführung, Shell Programmierung - C in UNIX: gcc, make - I/O Funktionen: open, close, lseek, read, write - UNIX Befehle	Darstellung der Thematik, Diskussion	
3+4: Shell Programmierung	Vortrag, Beweis, Diskussion	

- sh - Variablen - Interne Befehle - Befehlszeile		
5: Windows: Einführung - Befehle - Dateien und Pfad - Bat, powershell	Vortrag, Beweis, Diskussion	
6: UNIX Dateisystem	Vortrag, Beweis, Diskussion	
7+8: UNIX: Prozesse und Signale	Vortrag, Beweis, Diskussion	
9-12: Kommunikation verschiedener UNIX Prozesse	Vortrag, Beweis, Diskussion	
13-14: Installation und Konfiguration verschiedener Betriebssysteme	Vortrag, Diskussion	

Literatur

In deutscher Sprache:

1. **Bartelmann, K**, Betriebssysteme, Uni Wien, 2005.
 2. **Jäger, M.**, Betriebssysteme, FH Giessen, 2004.
 3. **Küchlin, W.**, Betriebssysteme, Uni Wien, 2004.
 4. **Küchlin, W, Weber, A.**, Einführung in die Informatik, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2004.
-
1. ALBING C., VOSSEN J.P., NEWHAM C. bash Cookbook. O'Reilly, 2007
 2. BOIAN F, VANCEA A. BOIAN R. BUFNEA D., STERCA A., COBARZAN C., COJOCAR D. Sisteme de operare Ed. Risoprint, 2006.
 3. BOIAN F.M. De la aritmetica la calculatoare. Ed. Presa Universitara Clujeana, Cluj, 1996.
 4. BOIAN F.M. FERDEAN C.M., BOIAN R.F., DRAGOS R.C. Programare concurentă pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002.
 5. BOIAN F.M. Servicii web; modele, platforme, aplicații. Ed. Albastră - grupul Microinformatica, Cluj, 2012
 6. LUTZ M. Learning Python. O'Reilly, 2009.
 7. RAYMOND E.S. The Art of Unix Programming. Prentice Hall, 2003.
 8. STALLINGS W. Operating Systems: Internal and Design Principles. 6th edition, Prentice Hall, 2009.
 9. TANENBAUM A.S. Modern Operating Systems. 3rd edition, Prentice Hall, 2009
 10. Ubuntu - The Complete Reference. Richard Petersen, MCGraw-Hill, 2009
 11. Windows 7 User Guide. Microsoft, 2009

8.2 Seminar / Übung / Labor	Lehr- und Lernmethode	Anmerkungen
UNIX: Befehle und Texteditor	Beispiele, Diskussionen	
Programm C1	Beispiele, Diskussionen	
Sed und grep	Beispiele, Diskussionen	

awk		
Programm C2	Beispiele, Diskussionen, Gruppenarbeit	
Programm C3	Beispiele, Diskussionen	
Programm Shell	Beispiele, Diskussionen	
Programm C4	Beispiele, Diskussionen	
Windows bat	Beispiele, Diskussionen	
UNIX Prozesse	Beispiele, Diskussionen	
UNIX pipe und FIFO UNIX	Beispiele, Diskussionen, Gruppenarbeit	
UNIX IPC	Beispiele, Diskussionen, Gruppenarbeit	
Labor 12. Abgabe Laborarbeiten	Beispiele, Diskussionen	
Labor 13. Abgabe Laborarbeiten	Beispiele, Diskussionen	
Labor 14. Aufgaben: Abgabe Laborarbeiten	Beispiele, Diskussionen, Gruppenarbeit	
Literatur 1. ALBING C., VOSSEN J.P., NEWHAM C. bash Cookbook. O'Reilly, 2007 2. BOIAN F, VANCEA A. BOIAN R. BUFNEA D., STERCA A., COBARZAN C., COJOCAR D. Sisteme de operare Ed. Risoprint, 2006. 3. BOIAN F.M. De la aritmetica la calculatoare. Ed. Presa Universitara Clujeana, Cluj, 1996. 4. BOIAN F.M. FERDEAN C.M., BOIAN R.F., DRAGOS R.C. Programare concurentă pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002. 5. RAYMOND E.S. The Art of Unix Programming. Prentice Hall, 2003. 6. Ubuntu - The Complete Reference. Richard Petersen, MCGraw-Hill, 2009		

9. Verbindung der Inhalte mit den Erwartungen der Wissensgemeinschaft, der Berufsverbände und der für den Fachbereich repräsentativen Arbeitgeber

Diese Vorlesung wird an international bekannten Universitäten im Fachgebiet Informatik angeboten.

Der Inhalt der Vorlesung entspricht der IEEE und ACM Richtlinien.

10. Prüfungsform

Veranstaltungsart	10.1 Evaluationskriterien	10.2 Evaluationsmethoden	10.3 Anteil an der Gesamtnote
10.4 Vorlesung	Korrektter Umgang mit den Grundbegriffen der Vorlesung	schriftliche Abschlussarbeit	40%
10.5 Seminar / Übung	Praktische Anwendung der	Diskussion	30%

	theoretischen Begriffe Laborarbeit		30%
10.6 Minimale Leistungsstandards			
Für das Bestehen der Prüfung muss die Mindestnote 5 erzielt werden.			

Ausgefüllt am:

Vorlesungsverantwortlicher

Seminarverantwortlicher

Genehmigt im Department am:

Departmentdirektor

Prof.Dr. Bazil Parv