

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/Calificarea	Administrarea Sistemelor Distribuite / <i>Programator (COR 251202), Inginer de sistem în informatică (COR 251203), Programator de sistem informatic (COR 251204), Manager proiect informatic (COR 251206), Specialist în domeniul proiectării asistate de calculator (COR 251401), Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice (COR 251402), Consultant în informatică (COR 251901), Administrator baze de date (COR 252101), Administrator de rețea de calculatoare (COR 252301)</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltarea aplicațiilor sub Unix						
2.2. Titularul activității de curs	Prof.univ.dr. Popescu Marius Constantin						
2.3. Titularul activității de seminar	Prof.univ.dr. Popescu Marius Constantin						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DA

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate					42
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					28
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					144
3.8. Total ore pe semestru					200
3.9. Numărul de credite					8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	- cunoașterea și înțelegerea modului de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Online ZOOM / Sală de curs climatizată dotată corespunzător: tablă albă, SmartBoard 660 incluzând videoproiector și calculator legat la Internet, software adecvat
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Online ZOOM / Sală de laborator climatizată, dotată corespunzător: tablă, laptop/proiector, calculatoare, rețea, legătură internet, software adecvat

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>Identificarea conceptelor și modelelor de baza pentru sistemele de calcul.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și explicarea arhitecturilor de baza pentru organizarea și gestiunea sistemelor. • Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor.
------------------------------	--

6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. • Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională.
------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asimilarea de către cursant a principalelor concepte ce stau la baza Dezvoltării sistemelor de operare.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Insușirea principalelor facilități oferite de către sistemul de operare Unix. • Formarea deprinderilor de programare tip Shell și de prelucrare a fișierelor text sub Unix. • Gestiunea aplicațiilor multitasking folosind procese sub Unix.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1-3 Sistemul de operare Unix: interfețe exterioare - Structura generală a sistemului de operare - Expresii regulate, specificarea fișierelor, specificări generice - Filtre; principii generale sort, awk, sed, grep - Procesoare de comenzi shell: sh, csh, ksh, bash; prezentări generale - Comenzi utile în context shell și gestiunea exterioară a proceselor - Programarea în shell; aplicații shell - Structura superioară a sistemului de directoare Unix - Conceptul de montare - Legături hard și legături simbolice	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Cursurile se desfășoară pe platforma de e-learning Google Classroom, unde vor fi disponibile toate resursele necesare învățării (cursuri, alte materiale de suport). Pentru videoconferințe va fi folosită aplicația ZOOM
4-7 Sistemul de operare Unix: apeluri sistem, structuri - Fișiere și procese sub Unix: schema de legare între ele - I/O folosind handle: open, close, lseek, read, write, dup, dup2 - Protecția fișierelor - Procese sub Unix; structura unui proces - Apeluri sistem de gestiune a proceselor: fork, wait, exit, exec* - Comunicatii între procese: pipe, popen, FIFO - Elemente de administrare Unix		
8-9 Sistemele de fișiere pentru sisteme de operare - Probleme generale privind gestiunea discului și sisteme de fișiere - Planificarea accesului la discul magnetic - Structura internă a discului și a sistemului de fișiere DOS; tabela FAT - Structura internă a discului și a sistemului de fișiere WindowsNT & 2000; mecanismul NTFS, fișierul MFT - Structura internă a discului și a sistemului de fișiere Unix; mecanismul i-node	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	Cursurile se desfășoară pe platforma de e-learning Google Classroom, unde vor fi disponibile toate resursele necesare învățării (cursuri, alte materiale de suport). Pentru videoconferințe va fi folosită aplicația ZOOM
10-14 Teoria generală a sistemelor de operare - Tipuri de sisteme de calcul și de sisteme de operare. Clasificări - Canal I/O, zone tampon multiple. Multiprogramare. - Structura generală și funcțiile unui sistem de operare - Conceptul de proces: specificări, concurență, semafoare, impas - Planificarea proceselor - Probleme privind gestiunea memoriei - Planificarea schimbului dintre memoria internă și cea secundară		

Bibliografie:

1. BACH M.J., Design of the UNIX Operating System, Prentice-Hall, ISBN:0-13-201799-7, 1986
2. BENVENUTI C., Understanding Linux Internals, O' Reilly, 2005
3. BOIAN F.M. Sisteme de operare interactive. Ed. Libris, Cluj, 1994.
4. BOIAN F.M. De la aritmetica la calculatoare. Ed. Presa Universitara Clujeana, Cluj, 1996.
5. BOIAN F.M. FERDEAN C.M., BOIAN R.F., DRAGOS R.C. Programare concurentă pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Alabastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002.
6. IGNAT I. KACSO A. Unix: generarea proceselor. Ed. Alabastră, grupul Microinformatica, Cluj, 1995.
7. ROCHKIND M.J. Advanced Unix Programming. Prentice Hall, 1985.
8. SILBERSCHATZ A., GALVIN P., Operating System Concepts, Addison-Wesley, 1994
9. STALLINGS W. Operating Systems: Internal and Design Principles. Prentice Hall, editia 6, 2008.
10. TANENBAUM A.S. Distributed Operating Systems. Prentice Hall, 2002

8.2. Seminar/laborator	Metode de seminarizare	Observații
1) Comenzi Unix de lucru cu fisiere	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat	1 săptămână – 4 ore
2) Utilitarele sed și grep		1 săptămână – 4 ore
3) Utilitarul awk		1 săptămână – 4 ore
4) Programe shell		1 săptămână – 4 ore
5) Programe C de lucru cu fisiere Unix	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat	1 săptămână – 4 ore
6) Procese		1 săptămână – 4 ore
7) Comunicatii între procese Unix: pipe		1 săptămână – 2 ore
8) Comunicatii între procese Unix: FIFO		1 săptămână – 2 ore

Bibliografie

1. BACON J. Concurrent Systems: Operating Systems, Database and Distributed Systems - an integrated approach. Addison-Wesley, 1998
2. BOVET D. P., CESATI M., Understanding the Linux Kernel, Second Edition, O'Reilly, 2003
3. DHAMDHERE D., Operating Systems, McGraw-Hill, Inc., ISBN:0072957697, 2008
4. SILBERSCHATZ A., GALVIN P., GAGNE G., Applied operating system concepts, John Wiley, 2000
5. Ubuntu - The Complete Reference; Richard Petersen (McGraw-Hill, 2009)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană. Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • cunoștințe generale și cunoștințe de detaliu, evaluate printr-un test cuprinzând întrebări orientate spre noțiunile cheie predate • utilizarea noțiunilor teoretice, evaluate printr-un test cuprinzând un set de probleme 	Examinare scrisă; participare activă la activitățile de curs	50%
10.5. Seminar / laborator	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: <ul style="list-style-type: none"> • Testarea modului de funcționare a diferitelor tipuri de automate • Verificarea practică a modului de funcționare a unui compilator: analiza lexicală, analiza sintactică, generarea formatului intermediar (șiruri poloneze), generarea codului 	Evaluarea temelor, activităților adiționale; Evaluarea activității la laborator; Participarea activă la activitățile de laborator	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<p>Examinare scrisă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru nota 5 este necesară obținerea unui punctaj superior (minim 60%) pentru cunoștințele generale, precum și dovedirea unui nivel minim de înțelegere și aplicare a unora dintre noțiunile prezentate la curs (minim 40%) <p>Probe practice și activitate de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel superior (minim 60%) pentru cunoștințele generale, precum și a unui nivel minim de înțelegere și utilizare a cunoștințelor de detaliu prezentate anterior. 			

Data completării

27.09.2021

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de laborator



Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament